



**Universidade de  
Aveiro**  
2016

Departamento de comunicação e arte

**XAVIER DIAS  
FERREIRA NOVO**

**CONSTRUÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE UMA  
PLATAFORMA VIRTUAL DE APOIO À  
PREPARAÇÃO FÍSICA E PSICOLÓGICA NA  
PRÁTICA DO INSTRUMENTO – A TUBA**



**XAVIER DIAS  
FERREIRA NOVO**

**CONSTRUÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE UMA  
PLATAFORMA VIRTUAL DE APOIO À PREPARAÇÃO  
FÍSICA E PSICOLÓGICA NA PRÁTICA DO  
INSTRUMENTO – A TUBA**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Ensino de Música, realizada sob a orientação científica da Professora Doutora Helena Maria da Silva Santana, Professora Auxiliar do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro.

## **o júri**

presidente

Prof. (a) Dra. Shao Xiao Ling  
Professora Auxiliar, Universidade de Aveiro.

vogal - arguente principal

Prof. Dr. Luís Filipe Barbosa Loureiro Pipa  
Professor Auxiliar, Universidade do Minho.

vogal - orientador

Prof.(a) Dra. Helena Maria da Silva Santana  
Professora Auxiliar, Universidade de Aveiro.

## **agradecimentos**

Agradeço a Professora Doutora Helena Maria da Silva Santana pela aceitação e colaboração prestada neste trabalho.

Ao Conservatório de Música de Aveiro Calouste Gulbenkian, alunos e encarregados de educação pela colaboração no projeto educativo.

Aos meus amigos, pelas conversas e partilha de ideias.

Agradeço à minha família e namorada, por me apoiarem incondicionalmente na minha escolha profissional.

**palavras-chave**

preparação física e psicológica; plataforma virtual; tuba;

**resumo**

Após uma reflexão quanto aos métodos utilizados na rotina diária da preparação física e psicológica dos instrumentistas de sopro de metal e a escassa literatura em português dos manuais que poderia implementar na disciplina de instrumento - Tuba, surgiu a ideia de construir uma plataforma virtual de apoio à preparação física e psicológica, para os alunos do ensino básico e secundário dos cursos de música, em regime articulado e supletivo, que conferisse a possibilidade de aceder a diversos conteúdos tais como: a preparação do corpo, a respiração e a vibração dos lábios. Mais especificamente, no trabalho debate-se a presença da Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) no ensino, descreve-se a criação, a implementação e a administração de uma plataforma virtual de apoio intitulada “Aprendendo para tocar, tocar para aprender” e a sua experiência com os alunos da classe de tuba do Conservatório de Música de Aveiro Calouste Gulbenkian. A criação de atividades para aos alunos, teve como objetivo incutir rotinas na preparação física e psicológica, instruir os alunos e expandir o ambiente de aprendizagem. Com a procura de estratégias e soluções que otimizem a disciplina de tuba, considero que a realização da plataforma revelou ser vantajosa e viável, auxiliando os alunos e ampliando a transmissão dos conteúdos abordados em diferentes ambientes de aprendizagem.

**keywords**

warming -up; Platform; tuba;

**abstract**

The scope of the present paper is on the physical and psychological preparation of music students who study tuba. A very limited amount of Portuguese-written methods that focus on the daily warming-up routine of tuba players exist. Therefore, the idea raised of creating a support platform, with a wide diversity of content on the subject of warming-up, for tuba players from the 1st until the 8th grade of the Portuguese music education system. More specifically, the present paper discusses the use of technology in order to inform and communicate in the field of teaching, and describes the creation of the support platform with the title 'Learning to play, playing to learn' and its use with students of the tuba class of the Conservatório de Música de Aveiro Calouste Gulbenkian. Continuously looking for strategies and solutions that may optimize the discipline of tuba, the realization of the platform reveals to be viable and useful. The support platform expands the transmission of content in order to support the daily warming-up routine of the students.



# ÍNDICE

<b>ÍNDICE</b>	8
Índice de Ilustrações.....	11
Índice de Tabelas.....	11
Índice de Gráficos.....	12
<b>INTRODUÇÃO</b>	13
1.1 Motivação para o estudo .....	13
1.2 Objetivos e questões da investigação .....	16
<b>CAPÍTULO II</b>	19
<b>ENQUADRAMENTO TEÓRICO</b>	19
2.1. Estudos prévios .....	19
2.2. Metodologia .....	21
2.3. Método de investigação qualitativa.....	22
2.4. Estrutura e procedimento metodológico.....	24
2.5. Amostra .....	25
2.6. Instrumentos de recolha de dados .....	25
<b>CAPÍTULO III</b>	28
<b>AS NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO</b>	28
3.1. As tecnologias de informação e comunicação .....	28
3.2. As tecnologias de informação e comunicação no ensino da música .....	30
3.3. O “papel” do Professor.....	31
3.3.1 O “papel” do Aluno .....	32
<b>CAPÍTULO IV</b>	34
<b>A PRÁTICA DO INSTRUMENTO – AQUECIMENTO E PRÉ-AQUECIMENTO DO INSTRUMENTISTA</b>	34
4.1. A sua importância.....	34
4.2. O pré-aquecimento .....	35
4.3. O aquecimento .....	37
4.3.1. Preparação do Corpo.....	38
4.3.2 A respiração.....	40
4.3.3 A vibração dos lábios “Buzzing” .....	42
4.3.3.1 A relevância do trabalho com o bocal.....	43
<b>CAPÍTULO V</b>	45



<b>CONSTRUÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO</b>	45
5.1. Caracterização do Projeto	45
5.1.2. Definição da amostra	47
5.2 Material utilizado na implementação do projeto	49
5.3 Organização da plataforma “Aprendendo para tocar, tocar para aprender”	51
5.3.1 Separador- Aquecimento	52
5.3.2 Subseparador- Planificação do aquecimento	53
5.3.3 Subseparador- Alongamentos	54
5.3.4 Subseparador- Frases de Arnold Jacobs	55
5.3.5 Separador- Respiração	57
5.3.6 Subseparador- Aparelhos de respiração	57
5.3.7 Separador- Vibração dos Lábios “Buzzing”	59
5.3.8 Separador - Alunos	60
5.4. Área reservada aos alunos	61
5.4.1. Separador – Página inicial do aluno	61
5.4.2. Subseparador – Conteúdos e métodos utilizados nas atividades	62
5.4.3 Subseparador - Atividades	63
5.4.4 Subseparador – Partituras	69
5.5. Resultados das atividades	69
5.5.1 Amostra AR	70
5.5.2 Amostra GG	71
5.5.3. Amostra GL	72
5.5.4. Amostra FM	73
5.5.5. Amostra IS	74
5.5.6. Amostra MP	75
5.5.7. Amostra MG	76
5.5.8. Amostra RA	77
5.5.9 Apresentação do inquérito	78
<b>VI CAPÍTULO</b>	80
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	80
6.1 Respostas às questões de investigação	80
6.2. Limitações do projeto	82
6.3. Reflexão final	83
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	84

<b>ANEXOS .....</b>	<b>88</b>
---------------------	-----------

## Índice de Ilustrações

Ilustração 1 Arnold Jabos: Songs and wind, embouchure .....	42
Ilustração 2 questionário sobre equipamentos tecnológicos da amostra; print screen do Survio .	50
Ilustração 3 Separador Inicio, print screen. ....	51
Ilustração 4 Separador Planificação do Aquecimento, print screen .....	53
Ilustração 5 BERP .....	59
Ilustração 6 Subseparador palavra-chave, print sreen .....	60
Ilustração 7 Separador Área resrvada aos alunos, print screen.....	60
Ilustração 8 Separador- página inicial do aluno, print sreen .....	62

## Índice de Tabelas

Tabela 1 Caracterização da amostra utilizada no projeto.....	48
Tabela 2 Conteúdos do plano de aquecimento .....	53
Tabela 3 Frases de Arnold Jacob .....	56
Tabela 4 Vídeos de respiração .....	57
Tabela 5 Aparelhos de respiração. ....	58
Tabela 6 Conteúdos e métodos da plataforma.....	62
Tabela 7 Atividade 1, ensino básico .....	63
Tabela 8 Atividade II, ensino básico. ....	64
Tabela 9 Atividade III, ensino básico .....	65
Tabela 10 Atividade IV. ensino básico.....	66
Tabela 11 Atividade I, ensino secundário .....	66
Tabela 12 Atividade II, ensino secundário .....	67
Tabela 13 Atividade III, ensino secundário .....	68
Tabela 14 Atividade IV, ensino secundário .....	68
Tabela 15 Inquérito sobre a plataforma .....	78

## Índice de Gráficos

Gráfico 1 Progresso das atividades AR.....	70
Gráfico 2 Progresso das atividades GG .....	71
Gráfico 3 Progresso das atividades GL .....	72
Gráfico 4 Progresso das atividades FM .....	73
Gráfico 5 Progresso das atividades IS.....	74
Gráfico 6 Progresso das atividades MP.....	75
Gráfico 7 Progrsso das atividades MG .....	76
Gráfico 8 Progresso das atividades RA.....	77

# INTRODUÇÃO

## 1.1 Motivação para o estudo

A pesquisa desenvolvida enquadra-se na disciplina Projeto Educativo do Mestrado em Ensino da Música, na Universidade de Aveiro. Enquanto professor de tuba achei pertinente a implementação de uma plataforma virtual de apoio, que conferisse aos alunos de instrumento, do ensino básico e secundário dos cursos articulado e supletivo de música, a possibilidade de aceder a diversos conteúdos relacionados com a preparação física e psicológica da prática instrumental.

De acordo com Bell (1975); Pilafian & Sheridan (2002) a preparação física e psicológica dos instrumentistas de sopro da família de metais é constituída por diversos conteúdos, tais como: a preparação do corpo; a respiração; e a vibração labial, estes conteúdos, fazem parte de uma rotina diária de preparação física e psicológica, estabelecendo assim uma base sólida para o dia-a-dia do instrumentista. Assim sendo, a plataforma virtual de apoio, tentará ir ao encontro dos conteúdos relacionados com a preparação instrumental, tendo como intuito, criar ao aluno uma rotina diária para o bom funcionamento da sua performance.

Tradicionalmente o ensino da tuba é bastante convencional e o seu ambiente educacional restrito, sendo o conteúdo permutado entre professor e aluno em aulas individuais (por norma duas vezes por semana)<sup>1</sup>. Os conteúdos são anotados ou memorizados pelo aluno para um trabalho posterior de modificação ou implementação no estudo em casa. Todavia, este processo nem sempre funciona com a maior eficácia, nomeadamente nos alunos com faixas etárias entre os 10 e os 18 anos. Daí, surgir a ideia da criação de uma plataforma de apoio à preparação instrumental, como tal, o meu projeto educativo, reúne numa plataforma virtual, conteúdos de preparação física e psicológica, tais como: planos para a preparação do corpo; aparelhos / exercícios de respiração; e vibração dos lábios. Assim, o ambiente educacional da preparação instrumental, não será

---

<sup>1</sup> Ensino básico: [Diário da República, 1.ª série — N.º 146 — 30 de julho de 2012](#); Ensino secundário: [Diário da República, 1.ª série — N.º 156 — 13 de agosto de 2012](#)

só dentro da sala de aula, mas sim ampliado para fora da sala de aula, devido à grande facilidade e mobilidade de acesso a conteúdos disponibilizados em ambientes virtuais.

A plataforma *online*, construída a partir da ferramenta de criação e alojamento de sites, Wix.com., tem como intuito trabalhar mais profundamente e especificamente os exercícios considerados de técnica de *Warm-up*, e ainda, inculir aos alunos uma rotina de preparação instrumental, uma melhor percepção dos exercícios, um conhecimento dos objetivos em cada atividade e consequentemente, um trabalho de autoanálise através das gravações realizadas a cada atividade.

A escolha desta temática deve-se, em parte, a um fascínio pessoal pelas novas tecnologias e, por outro lado, pelo interesse de motivar os alunos a praticarem os exercícios diários de uma forma diversificada e adequada às necessidades do próprio. A ideia de criar uma plataforma de auxílio ao ensino da tuba, deveu-se ao acompanhamento do progresso tecnológico, à minha experiência profissional enquanto docente e a diversas conversas com outros professores do instrumento - Tuba, acerca de pequenas falhas e melhoramentos da aprendizagem do instrumento. As falhas com maiores evidências identificadas através das conversas, por parte dos professores e colegas de instrumento-tuba, são o facto de não haver muita literatura em português sobre a preparação instrumental, os métodos utilizados na disciplina não têm a informação simplificada e a ausência de motivação por parte dos alunos, para praticarem exercícios relacionados com preparação instrumental.

O homem transita culturalmente mediado pelas tecnologias que lhe são contemporâneas, por esse motivo, o progresso tecnológico não se limita apenas ao uso de determinados equipamentos e produtos, ele altera comportamentos individuais e de toda uma sociedade. A possibilidade de acesso generalizado às tecnologias eletrónicas de comunicação e de informação mudou certos hábitos de pensar, sentir, agir, trabalhar, viver e, genericamente, a organização das sociedades. Um pequeno exemplo dessa nova realidade é o de as pessoas poderem comunicar umas com as outras através de uma chamada ou de um correio eletrónico, simplesmente com o uso de dispositivos, como é o caso dos computadores ou telemóveis.

Tal como o especialista em educação e tecnologia Prensky (2001), sou da opinião que se podem chamar as gerações mais novas como “digital native”<sup>2</sup>, estas nasceram no meio da era tecnológica, rodeadas de ferramentas tecnológicas e da internet (Prensky, 2001). Estes factos colocam-nos a questão que, além da componente lúdica, estas

---

<sup>2</sup> Prensky, On the Horizon, 2001

ferramentas possuem um meio de transmissão de conhecimento acessível e interativo, capaz de funcionar de uma forma mais motivadora.

Para os autores Piaget (1969), Skinner (1968) e Gagné (1971) o processo de aprendizagem tem três características: “(...) o agente da aprendizagem é o aluno, sendo o professor um orientador e facilitador.”; “(...) as diferenças individuais entre os alunos devem ser respeitadas e a aprendizagem deve ser acompanhada de maneira mais individualizada”; “(...) a aprendizagem de qualquer assunto requer uma continuidade ou sequência lógica e psicológica”. (Santos S. C., 2001, p. 71)

Com a alteração do cotidiano e na forma como as tecnologias moldaram a sociedade surge a questão: será que o uso das novas tecnologias irá alterar a forma de ensinar, ou pelo menos, será um recurso base para essa mudança?

O especialista em educação e tecnologia, Branson (1990) aborda este novo processo de ensino baseando-se na alteração dos papéis e das competências do docente e do discente. Defende também, que o professor deixará de ser o detentor do conhecimento e o aluno apenas o recetor; interagindo, na criação de conhecimento, criando um espaço colaborativo de aprendizagem onde o papel do professor passa a ser também o de mediador e de incentivador à pesquisa e construção do conhecimento, alterando assim o ambiente educacional. (Branson, 1990)

Nas épocas precedentes, este era situado no tempo e no espaço, o aluno para aprender precisava deslocar-se até à escola, biblioteca, laboratório, campus universitário, etc. Na era digital, o aluno pode aceder a vários conteúdos e conhecimentos em qualquer lugar, o que proporciona um nível de facilidade extremo. Esta facilidade de adquirir conhecimentos, proporciona um novo ritmo à tarefa de ensinar e de aprender.

## **1.2 Objetivos e questões da investigação**

Ao criar formas diversificadas na preparação instrumental, o objetivo deste projeto passa por promover mais momentos de estudo e resolver aspetos relacionados com a técnica do mesmo, recorrendo a uma plataforma virtual de apoio, que contém conteúdos relacionados com a preparação do corpo; a respiração e a vibração dos lábios, disponibilizando assim, uma forma de o aluno aprender rotinas e hábitos, complementando ainda com atividades semanais, disponibilizadas na plataforma virtual.

Outro objetivo passa por rentabilizar o tempo de estudo ao criar uma maior e melhor procura de conhecimento por parte do aluno, alargando o ambiente educacional para fora da sala de aula através das novas tecnologias.

A criação de uma plataforma virtual de apoio à preparação física e psicológica na prática do instrumento - a tuba, tem vários outros objetivos mais específicos. Esses objetivos estão referidos de uma forma ordenada na seguinte lista por importância.

- Resolver os problemas da rotina diária relacionados com a prática da tuba; preparação do corpo, respiração e vibração, utilizando ferramentas tecnológicas
- Perceber os seus métodos de ensino através de vídeos, frases importantes retiradas de livros, métodos e CD'S/DVDs.
- Gerar interesse na aprendizagem e nas atividades relacionadas com o instrumento.
- Ter acesso a um plano de aquecimento.
- Promover a aprendizagem da tuba fora da sala de aula; a autonomia no estudo; promover mais momentos de estudo e criar rotinas de estudo
- Oferecer conhecimentos sobre pedagogos importantes.
- Dar a conhecer aos encarregados de educação noções básicas sobre o instrumento e do estudo para posteriormente acompanharem os seus educandos. Os vídeos servirão para exemplificar e explicar os exercícios que o aluno vai exercitar em casa, e por consequência, os encarregados de educação irão ter uma comparação entre o aluno e o exercício em vídeo.

É importante referir que os encarregados de educação poderão ter um papel muito mais ativo no estudo e na preparação do estudo em casa da disciplina de tuba, porque mesmo não tendo, a maior parte deles, conhecimentos musicais, terão um vídeo de auxílio que lhes dará algum grau de comparação e de informação acerca do resultado auditivo do estudo.



Uma vez apresentados os objetivos inerentes a este projeto / estudo, são apresentadas agora as questões que a pesquisa solicitou.

1. A utilização da plataforma no contexto da disciplina de tuba, poderá aumentar a motivação para a disciplina?
2. A gravação das atividades poderá afetar o comportamento dos alunos no estudo em casa?
3. Que separadores dentro da plataforma de apoio serão mais privilegiadas?
4. Que resultados na aprendizagem devemos esperar depois da utilização desta plataforma virtual?

Em suma, a investigação tentará ir ao encontro das potencialidades da plataforma e da tecnologia no ensino, procurando desenvolver um ambiente educacional facilitador de aprendizagem musical, durante o período da sua aplicação, indo ao encontro da “geração tecnológica” atual.



## **CAPÍTULO II**

### **ENQUADRAMENTO TEÓRICO**

#### **2.1. Estudos prévios**

Os benefícios pedagógicos que a tecnologia atual nos proporciona já foram alvo de estudo. Porém, os estudos que utilizei como referências para o meu projeto, sendo os mais aproximados ao mesmo, foram as dissertações de Paulo Rogério Ramos, de Fábio Renato Matos, de Miguel Fernando dos Santos Rodrigues, todas apresentadas à Universidade de Aveiro no intuito de conclusão do grau de mestre Ramos (2009) Matos (2013) Rodrigues (2015), *A Study of Interaction and Learning in Instrumental Teaching* (West & Rostvall, 2003) e por último, Pilafian & Sheridan (2007) *A comprehensive Daily Workout for Brass Players*.

A dissertação de Paulo Rogério Ramos intitula-se *Podcasts e uso de dispositivos móveis no contexto do ensino de música no 2º Ciclo*. Neste estudo, Paulo Ramos teve o objetivo de perceber de que forma é que os *podcasts* e a tecnologia móvel poderiam ser utilizados no ensino de música no 2º Ciclo do ensino obrigatório. É importante salientar que o seu projeto contém uma enorme fonte de informação, que em muitos aspetos realiza objetivos comuns ao projeto por mim escolhido. Todavia, é necessário conjuntamente identificar as diferenças entre os dois projetos, que apesar de partilharem um objeto de estudo similar, diferem nos meios e na dimensão do grupo de estudo. O projeto por mim escolhido difere de Paulo Ramos nos seguintes aspetos: transmissão de conteúdos vídeo, servindo como forma de retificações posturais/atitude; direcionado individualmente a cada aluno, tal como o ensino de instrumento requer. Contudo, a tecnologia atual permite-nos aceder à internet e ao *youtube* a partir da quase totalidade dos telemóveis, sendo esta uma semelhança entre os dois projetos, a possibilidade de acesso à internet em qualquer lugar.

O autor Rodrigues (2015), na dissertação intitulada, “O paradigma do uso de novas tecnologias na redefinição e reestruturação da forma como os conteúdos são veiculados na aula de canto”, procura implementar cinco grupos de ferramentas no âmbito das novas

tecnologias: ferramentas tradicionais; ferramentas de *feedback* visual acústico; ferramentas de captação e gravação de voz; ferramentas multimédia; e ferramentas de *feedback* visual da postura corporal. “A implementação destas ferramentas objetiva compreender de que forma as novas tecnologias, de suporte informático, podem ser utilizadas na aula de canto, e quais as consequências da estruturação da forma como os conteúdos são veiculados ao nível de: qualidade da comunicação; dinâmica da aula; empenho e motivação na realização das tarefas e concretização de objetivos.” (Rodrigues, 2015, p. resumo)

O autor Matos (2013) apresenta no projeto educativo intitulado de “Tecnologia de multimédia no ensino do Trombone”, bastante relevância às gravações e às prestações dos alunos efetuadas na sala de aula, dando posteriormente o seu comentário crítico para melhorar os aspetos falhados durante a aula. Eu, por outro lado, tentei auxiliar e preparar o estudo individual da rotina de aquecimento disponibilizando partituras, gravação áudio, gravação vídeo e *play-along's* de todo o material, tendo como objetivo trabalhar mais profundamente e especificamente os exercícios considerados de técnica base do instrumento. Para além desta diferença, o projeto tinha como outro objetivo, criar hábitos de estudo e rotinas diárias, os chamados *Warm-ups*, para que o aluno melhore os seus aspetos técnicos da tuba, como respiração, som, flexibilidade de registro e articulação.

O estudo *A Study of Interaction and Learning in Instrumental Teaching* foi realizado na Suécia, e consiste numa investigação que procura analisar onze gravações de aulas de alunos de instrumentos de metal e guitarristas. Os principais objetivos de investigação eram: como se realizava o discurso oral em aula, como era abordada a expressividade musical e como era a linguagem corporal entre o professor e os alunos. Assim, a análise destas questões objetivas a compreensão das estratégias utilizadas pelos professores para focar a atenção dos alunos nas aulas, para que o tempo de aula seja rentabilizado. O estudo anteriormente citado vai ao encontro de um dos pontos importantes do meu projeto, que é o de efetuar gravações e posterior análise das mesmas. Porém, não procurando perceber como estas decorrem, mas o impacto que a sua gravação provoca na aprendizagem dos alunos, fora da sala de aula.

Pilafian & Sheridan (2007) o estudo *A comprehensive Daily Workout for Brass Players*. pretende transmitir conhecimentos e estímulos relacionados com a importância da rotina e das várias etapas da preparação física e psicológica nos instrumentos da família de sopros de metal. De forma a compreender estes conteúdos, os autores realizaram ainda um DVD intitulado *The Brass Gym* onde é possível fazer um acompanhamento audiovisual de diversos exercícios relacionados com a preparação da prática instrumental.

## 2.2. Metodologia

Numa investigação educacional, a compreensão do fenómeno educativo é o maior objetivo, pelo que a decisão sobre a escolha da metodologia apropriada é sempre da máxima importância, ainda que difícil.

Dependendo da posição do investigador, do problema em estudo e dos objetivos a atingir, existem várias abordagens possíveis, originando diferentes perspetivas de conceção da investigação educacional, optando por uma abordagem empírico-analítica (positivista) ou por orientações interpretativas e críticas (Arnal, 1994).

A metodologia escolhida passou pela aplicação deste projeto com alunos de tuba, de graus distintos, desde o 1º até ao 8º grau do Conservatório de Música de Aveiro Calouste Gulbenkian.

Na plataforma informática, os conteúdos estão apresentados por separadores e subseparadores específicos intitulados de *Aquecimento*, *Respiração*, *Vibração dos lábios* e *Alunos*.

Os materiais disponibilizados na plataforma, surgem depois de uma pesquisa dos métodos utilizados na preparação da prática instrumental da tuba. A seleção dos métodos, vai de encontro com as dificuldades e problemas apresentados durante as aulas, sendo ainda associado às atividades as respetivas partituras, bem como os vídeos de apoio ao exercício. Os diversos métodos, tais como: Pilafian & Sheridan: *Breathing Gym*; Roger Bobo: *Mastering*; Schlossberg: *Lip Slurs*; James Samp: *Buzzing*; William Bell: *Daily study routine*; Marco Bordogni: *Vocalises*, permitem ao aluno uma maior precessão e função do exercício, porque este, é comentado por mim e gravado pelo aluno, que posteriormente apresenta ao professor, para uma avaliação da atividade.

Com o decorrer do ano letivo será importante analisar a motivação dos alunos, a motivação em praticarem os exercícios de preparação instrumental, a relação dos encarregados de educação em relação à disciplina e o apoio ao estudo que estes podem prestar, permitindo assim avaliar a potencialidade da plataforma virtual.

## **2.3. Método de investigação qualitativa**

O modo de investigação corresponde ao quadro geral que um investigador se atribui, para abordar a realidade que deseja investigar, isto é, aquela sobre a qual deseja recolher dados de observação, ao fim de tirar conclusões (Lessard-Hébert 1996 p.77)

Uma investigação qualitativa pode ser definida como sendo um processo para chegar a soluções fiáveis para os problemas, através de recolhas planeadas, sistemáticas e a respetiva interpretação de dados. Para Watson (1985) “a investigação qualitativa permite descrições detalhadas de situações, eventos, pessoas, interações e comportamentos que são observáveis.” Citado por (Gonzaga, 2006, p. 70). O autor, afirma ainda que este método permite o relato dos sujeitos, tanto ao nível das suas atividades, bem como das suas atitudes e pensamentos perante a própria investigação. É uma ferramenta da máxima importância para incrementar o conhecimento e, deste modo, promover o progresso científico permitindo ao Homem um relacionamento mais eficaz com o seu ambiente, atingindo os seus fins e resolvendo os seus conflitos (Cohen, Manion, & Morrison, 2000). Como referem Ludke & André (1986), investigar é um esforço de elaborar conhecimento sobre aspetos da realidade na busca de soluções para os problemas expostos. Consideramos que, tal como Bell J. (1997), uma investigação qualitativa é conduzida para resolver problemas e para alargar conhecimentos, sendo, portanto, um processo que tem como objetivo enriquecer o conhecimento já existente.

A investigação do projeto tentará ir ao encontro das potencialidades da plataforma e do uso da tecnologia no ensino, utilizando a investigação qualitativa como método de recolha de dados, pois possibilita a descrição da plataforma, atividades propostas, interação e interesse por parte dos alunos ou encarregados de educação. No meu parecer, considero o método de investigação (qualitativa), o mais adequado para este projeto, já que possibilita a descrição dos alunos, do processo de implementação da plataforma, atividades propostas, motivação e interação por parte dos alunos ou encarregados de educação.

Para uma melhor avaliação dos sujeitos envolvidos na investigação é necessária uma observação mais extensa, o que implica a utilização de ferramentas de obtenção de dados, como relatórios e questionários, de forma a registar as formas de pensar de cada amostra.

De acordo com a revisão bibliográfica realizada, compreende-se que este método de investigação qualitativa, vai ao encontro dos propósitos da investigação, pois neste caso, possibilita compreender os fenómenos dentro das interações de cada sujeito, ao longo da implementação da plataforma, bem como, as quatro atividades de investigação. As atividades inseridas na plataforma virtual de apoio, possibilitam ainda interpretar diferentes competências, como por exemplo: postura; atitude em relação às atividades propostas; aproveitamento do tempo de aquecimento; qualidade do estudo; e motivação para o estudo no instrumento.

A pesquisa qualitativa tem cinco características básicas que vão de encontro ao meu método de investigação:

- A pesquisa tem o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento.
- Os dados recolhidos são predominantemente descritivos.
- A preocupação com o processo é muito maior do que com o produto.
- O significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida são focos de atenção especial pelo pesquisador.
- A análise dos dados tende a seguir um processo indutivo (Gonzaga, 2006).

As características, acima referidas, viabilizam a recolha de informações sobre o processo ensino-aprendizagem que ultrapassam o levantamento estatístico de dados, conferindo uma maior aptidão para o estudo em educação. Assim sendo, os objetivos da minha investigação vão ao encontro destas características: por um lado, estuda a mudança de comportamento e hábitos na rotina do estudo, e por outro, estuda a preparação, atitudes, postura, interação e interesse dos alunos em sala de aula. Sendo a sala de aula o ambiente natural da aprendizagem e da sua consolidação, foi muito mais fácil observar detalhadamente aspetos relacionados com a evolução dos sujeitos, resolução de problemas, descrição das atividades propostas, atitudes e valores.

Este projeto está de acordo com Gonzaga citado por (Ramos, 2009), sendo que a linha de orientação metodológica foi enquadrada com as necessidades da investigação quando este defende que é o investigador quem desenvolve o seu método numa investigação qualitativa. É de salientar que se teve também atenção aos dados recolhidos por revisão bibliográfica de outros estudos, servindo como exemplos de escolhas para o uso de estudos similares. Desta forma, o investigador não é escravo do procedimento / regra, mas o usa como um guia.

## 2.4. Estrutura e procedimento metodológico

A primeira fase para a realização do projeto educativo em questão, passou por uma pesquisa sobre as ferramentas e dispositivos tecnológicos disponíveis para serem utilizados no ensino da música. Nesta primeira fase, o meu estudo incidiu nas plataformas existentes utilizadas para auxiliar o ensino, em empresas criadoras de *software* musical, dispositivos tecnológicos e plataformas aplicadas ao ensino vocacional em música.

Depois de recolher e analisar a informação sobre as várias plataformas e *softwares* existentes, a minha própria plataforma começou a ser esboçada em função dos objetivos e conteúdos apresentados anteriormente. Esta foi criada, gerida e desenvolvida por mim, consoante as necessidades dos alunos. A exequibilidade da plataforma foi desenvolvida tendo em conta os meus conhecimentos informáticos e a pesquisa sobre este assunto.

(...) é necessário buscar um novo paradigma para a educação, onde o educador, deixando de ser a única fonte de informação e conhecimento, passa a criar oportunidades para que o aluno participe de forma mais ativa do seu processo de ensino, sabendo como encontrar e filtrar a informação, bem como construir seu próprio conhecimento. Importantes mudanças começam a ocorrer na medida em que algumas tecnologias começam a ser entendidas e utilizadas como aliadas em busca desse novo paradigma (*Guerra, 2000, p. 3*)

O passo seguinte implicou a pesquisa sobre os materiais que completaram a plataforma virtual, fazendo uma revisão da literatura sobre os materiais disponíveis acerca dos aspetos técnicos da tuba (preparação do corpo, respiração e vibração dos lábios), escolhendo os autores, métodos e exercícios mais pertinentes para as necessidades de cada aluno, tendo em consideração a idade e o grau que os alunos frequentavam. Os vídeos disponibilizados na plataforma são editados contendo apenas os momentos da atividade semanal. Depois da escolha dos exercícios para cada atividade, estas foram realizadas pelos alunos e gravados em formato vídeo, para posteriormente serem analisados e avaliados pelo professor.

Consoante o decorrer das aulas, os materiais disponibilizados aos alunos foram atualizados na sua área específica consoante as necessidades e o reportório realizado na aula, de semana a semana. Os materiais disponibilizados foram: materiais de apoio às



aulas (partituras, áudio, atividade, etc.); exercícios para melhorar as dificuldades técnicas do aluno.

A fase final será a redação do Projeto Educativo, no qual irá conter toda a informação recolhida, desde pesquisa, análise de dados, questionários e os resultados obtidos.

## **2.5. Amostra**

A amostra é constituída por diferentes alunos da classe de tuba do professor Xavier Novo. Os alunos são de diferentes idades e graus, nenhum destes alunos apresenta incapacidades psicológicas ou físicas para a execução das atividades, no entanto apresentam problemas a nível técnico do instrumento, salientando a falta de hábitos regulares de estudo. A amostra do estudo, será apresentada mais detalhadamente no capítulo V deste projeto educativo, apresentando os aspetos positivos e negativos.

## **2.6. Instrumentos de recolha de dados**

Para o autor Ludke & André (1986) a observação é um dos instrumentos básicos para a recolha de dados na investigação qualitativa. Na verdade, é uma técnica de recolha de dados, utilizando os sentidos, de forma a obter informação de determinados aspetos da realidade. A experiência direta é o melhor método de verificação de ocorrências acerca de um determinado assunto. O observador pode recorrer aos conhecimentos e experiências pessoais como complemento no processo de compreensão e interpretação do fenómeno estudado. A observação permite também que o observador chegue mais perto da perspectiva dos sujeitos, o que se revela de extrema utilidade na descoberta de aspetos novos de um problema. Por último, a observação permite a coleta de dados em situações em que é impossível estabelecer outras formas de levantamento ou outras formas de comunicação.

Como referi anteriormente, a recolha de dados numa investigação qualitativa tem como técnicas: a observação, a entrevista e a análise documental. Sendo o ambiente natural de estudo a sala de aula, o professor / investigador passa a ser o recolhedor de dados por observação direta dos acontecimentos, sendo o investigador neste projeto, professor dos alunos que foram objeto de estudo.

A posição de investigador participante, segundo Ludke & André (1986) citado por (Ramos, 2009) proporciona uma maior interação entre o investigador e os sujeitos da

amostra, defendendo que, em educação, este tipo de proximidade pode ser um fator bastante positivo, por permitir a aproximação da perspectiva dos alunos.

A lista de conteúdos que podem ser observados é bastante grande e diversificada, por isso, Ludke & André (1986) dividiram o conteúdo das observações em duas categorias: descritivos e reflexivos. Na categoria dos descritivos podem ser incluídos: a descrição dos sujeitos, uma reconstrução dos diálogos, a descrição de locais, de eventos especiais, das atividades e comportamentos da amostra de estudo. Na categoria dos reflexivos podem ser incluídos: reflexões analíticas e metodológicas, dilemas éticos, conflitos, mudanças na perspectiva do observador e esclarecimentos necessários.

Durante o período em que o projeto foi implementado, foi realizada uma observação constante, que evidenciou vários acontecimentos relevantes relativamente à prestação da aula, evolução, comportamento, interesse, absorção de conteúdos, descrição do desempenho e empenho nas atividades. Para cada uma das sessões gravadas para efeito da investigação, registam-se a recolha de aspetos descritivos das atividades e avaliações do observado. Os aspetos descritivos em aula a ser recolhidos são: relato de acontecimentos relevantes, descrição de atividades durante a aula, descrição de comportamentos dos alunos e diálogos em relação a diferentes atividades, descrição do desempenho e empenho nas atividades, recolha de respostas às atividades na plataforma.

Todos os dados recolhidos servirão também para legitimar as limitações técnicas ligadas à plataforma virtual de apoio.



## ***CAPÍTULO III***

### ***AS NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO***

#### **3.1. As tecnologias de informação e comunicação**

Desde o aparecimento do primeiro homem que o ser humano tem a necessidade de comunicar, quer seja através de música, escultura, desenhos, escrita, movimentos, ou outros meios. Logo, com o surgimento da internet, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) começaram a ter avanços notórios devido a essa necessidade básica. Por essa razão, elas passaram a ter um papel crucial nas sociedades tecnologicamente desenvolvidas, marcando claramente os tempos modernos. Isto quer dizer que elas estão presentes em quase todos os sectores da vida social, logo, têm utilidade em todas as áreas da atividade humana e são capazes de provocar mudanças em todas elas. Desta forma, a sociedade em geral começou por revolucionar os métodos de gestão e de produção das grandes empresas e os processos de produção científica e, atualmente, usufrui-se da informática em diversas atividades de carácter educacional, laboral e particular. Com estes meios, pode ter-se informação dos últimos acontecimentos que estão a decorrer no mundo à mesma hora em que se verificam, conhecimentos, experiências e opiniões sobre lugares distantes e tempos diferentes. Esta evolução possibilitou avanços na educação, permitindo a criação e distribuição de novos materiais didáticos, mais interativos e eficazes, solicitando um maior envolvimento do aluno na sua própria aprendizagem.

Segundo diversos autores, como por exemplo, Bartolomé (2005) e Wang (2007) as TIC são um conjunto de recursos tecnológicos, que servem de comunicação entre os vários tipos de processos, existentes nos negócios, no ensino na investigação científica, na área bancária e financeira, etc. Isto é, são tecnologias usadas para reunir, distribuir e compartilhar informações. Também são definidas por alguns autores como um conjunto de meios e serviços eletrónicos, construídos por *hardware* e *software*, que permitem recolher, armazenar e transmitir informação.

O séc. XXI traz consigo a democratização da tecnologia informática, chegando à grande maioria das pessoas e fazendo parte do seu cotidiano. A par com o desenvolvimento de software capaz de analisar os dados recebidos... (Rodrigues, 2015, p. 21)

A evolução dos microprocessadores, o uso da fibra ótica e a digitalização da informação, estabeleceu uma aliança estratégica entre o audiovisual, a informática e as telecomunicações, anunciando “o fim dos guetos tecnológicos e a constituição de uma rede comunicativa universal” (Silva, 1998, p. 168).

As tecnologias de informação e comunicação têm progredido e diversificado a uma velocidade estonteante. Juntamente com a internet surgiram novas formas de comunicação e de informação, formando uma verdadeira rede, pois qualquer cidadão necessita de comunicar e fazer troca de informação para serem cultos e competentes. Para além do computador e da internet, também existe a televisão, o rádio, as câmaras digitais, entre outros. E porque não usar estas tecnologias na educação, visto que fazem parte da sociedade em que se vive? Se já é algo tão “banal” para a sociedade, porque não aproveitar para aprender mais e melhor?

Através das TIC pode-se conhecer meios, objetos, locais, pessoas, etc., que nunca forem vivenciados ou experimentados. Logo, as TIC não só alteraram o modo de fazer determinadas tarefas, mas também o comportamento e a forma como cada indivíduo se relaciona com o mundo. Se isto já é fascinante para qualquer adulto, mais será para uma criança, logo se isso for levado, como um complemento de estudo, a aprendizagem será ainda mais atrativa. A criação de correio eletrónico, chat, fóruns, veio possibilitar a partilha de informação entre determinados grupos. No âmbito escolar, a internet possibilita os alunos se relacionem uns com os outros, trocando informações, ideias, opiniões e para os professores como ferramenta de trabalho

### 3.2. As tecnologias de informação e comunicação no ensino da música

O avanço tecnológico, provocado pela necessidade de aumentar os recursos que facilitem o desenvolvimento do potencial de cada indivíduo, possibilitou uma grande mudança nas atividades envolvidas na produção, execução e ensino da Música. Webster citado por (Rodrigues, 2015, p. 20), refere uma breve definição da tecnologia em música *music technology* definindo-a como: “invenções que ajudam os seres humanos a produzir, aprimorar e compreender melhor a arte do som organizado”

Devido a esta evolução, os docentes dispõem agora de ferramentas que podem beneficiar e aumentar a aprendizagem dos alunos, como computadores, *smartphones*, *tablets*, *CDs* e *DVDs*, leitores de música, entre outros, que ajudam a melhorar a execução, a criação e a compreensão da música.

Segundo o *Technology Institute for Music Educator* (TI:ME, 2016), a tecnologia utilizada em música pode ser dividida em sete áreas ou categorias, todas as categorias apresentadas de seguida podem ter objetivos e aplicações práticas no ensino da música, quer do ponto de vista do professor, quer do aluno:

- Instrumentos eletrónicos;
- Software de escrita musical;
- MIDI de áudio digital;
- Telecomunicações e Internet;
- Multimédia e média digital;
- Processamento de informação;

Rudolph, (2004) divide os gadgets e aplicações acima referidos em duas categorias: passivos e interativos. Um dispositivo passivo é aquele que apenas toca música ou apresenta informação, como um leitor de *CDs* / *DVDs*, contrariamente, um dispositivo interativo é aquele que envolve diretamente o aluno no processo de criação e de execução, como, por exemplo, o *software Finale* (escrita de música) ou um gravador de som. Todas as aulas podem ser enriquecidas com todo este material, sejam eles passivos, em que o aluno assiste a um concerto ou a um excerto de música ou, por outro lado, interativo em que o aluno participa no processo de criação (Rudolph, 2004). Na minha opinião, em determinadas circunstâncias, este último recurso, interativo, em que o aluno interage ativamente na criação de algo, quando utilizado no ensino obtém melhores resultados que a aprendizagem passiva.

### 3.3. O “papel” do Professor

A inclusão da tecnologia como suporte à transmissão de conhecimentos, implica uma reestruturação do modo como o professor transmite os seus conhecimentos e conteúdos. O papel das políticas educativas passa pela definição das respostas às necessidades reais do desenvolvimento da sociedade e da formação dos indivíduos para que se possam integrar como cidadãos ativos, ou seja, os professores necessitam de perceber o novo contexto do conhecimento de forma a preparar os alunos para uma aprendizagem ao longo da vida. O mesmo terá outras funções, nomeadamente, um papel fundamental no incentivo dos alunos para a interação e o debate de ideias, propondo-lhes trabalhos e críticas reflexivas.

Para o autor Siemens (2016), em *Life is Knowledge* este é o desafio que a sociedade atual coloca às escolas e aos professores no sentido de promover uma conceção de cidadania ativa assente na educação e formação ao longo da vida.

É um cenário complexo, o professor tem de estar atento e atualizado em relação aos novos contextos, é importante referir que esta forma de ensino/aprendizagem, traz agora para o espaço formativo mais um elemento – a tecnologia (nomeadamente os computadores e as ligações em rede) que são os canais na relação entre professor e aluno.

As facilidades de acesso às redes de informática e de computadores, bem como os avanços nas telecomunicações (nomeadamente na velocidade, uma vez que, nos últimos anos, se assistiu a um crescimento quase exponencial), mudam os conceitos de presença e distância no ensino, desenvolvendo raciocínios e criatividade.

A Internet abrange numerosas dimensões ao nível tecnológico, ocorrendo por vezes uma falta de estrutura, de orientação e de instrução para seus utilizadores.

Assim, o seu uso e desenvolvimento na formação promove a interação do professor, computador e aluno, sendo possível verificar e organizar melhor este sistema, esclarecendo dúvidas e direcionando o aluno a pensar e a “aprender a aprender”.

Estas ferramentas tecnológicas alteram, cada vez mais, a forma de trabalhar, de agir, de divertir, de relacionar uns com os outros e de aprender. Desta forma, a visão do professor enquanto propagador do conhecimento, passa a ocupar lugar no mesmo patamar de incentivador da aprendizagem, motivando e auxiliando não só no uso das tecnologias, mas, também, nas técnicas de pesquisa.

No meu ponto de vista é importante produzir modelos educativos onde os alunos sejam capazes de pensar e de construir o seu conhecimento. No “novo espaço educativo”, o conhecimento é produto de uma constante construção, das interações e de

enriquecimentos mútuos de alunos e professores. As novas tecnologias foram conquistando terreno e abrangeram várias áreas, de forma diferenciada. Assim, tenta-se dar ao aluno um papel diferente, mais interventivo, gerador de conhecimentos com a informação que ele próprio obtém, orientado e motivado pelo professor.

### **3.3.1 O “papel” do Aluno**

Durante séculos, e até à Revolução Industrial, o conhecimento era dominado por um grupo reduzido de pessoas, pensadores, filósofos e cientistas. A partir da Revolução Industrial o espaço educativo passou a ser visto como meio de expansão desse mesmo conhecimento, passando a existir uma maior preocupação não só com a aprendizagem de base, mas principalmente com a motivação para a aquisição de novos conhecimentos.

Nesta linha de pensamento, o indivíduo enquanto aluno, é colocado no centro do processo de ensino onde as experiências na aprendizagem são relacionadas com os seus próprios interesses. Hoje, o desenvolvimento dos conhecimentos científicos e técnicos tem-se tornado cada vez mais vanguardista e generalizado, não pertencendo agora, apenas a pequenos grupos, pois a construção e desenvolvimento dos mesmos baseia-se, essencialmente, na troca de informação e na interação entre os indivíduos, criando verdadeiras comunidades de prática (Wenger, 1998).

A educação encontra-se, agora, confrontada com a evolução dos novos meios tecnológicos, aproveitando-se destes novos mecanismos, passando a abranger cada vez mais pessoas, em diferentes locais e com perspetivas diferentes daquilo que pretendem aprender. A maior parte das vezes é a facilidade e o prazer que geram no indivíduo empatia pela aprendizagem.

Este conceito de ensino, apoiado pelas TIC, passa por uma transformação constante, complementando e aperfeiçoando a presença de professores e alunos na sala de aula, sendo que há aqui um incremento de pro-atividade ao aluno, que se deseja mais participativo na construção da sua própria aprendizagem.

As redes de computadores e mais precisamente a massificação do uso da Internet, tem vindo a permitir aos estudantes, a participação em fóruns de discussão e redes sociais onde, entre pares e com os melhores especialistas das diversas áreas de conhecimento, debatem informalmente sobre temas, que interessam verdadeiramente para a construção do seu conhecimento, trazendo para este espaço práticas das organizações como elemento produtor de conhecimento, denominadas “organizações que aprendem” (Senge, 1990).





### **A PRÁTICA DO INSTRUMENTO – AQUECIMENTO E PRÉ-AQUECIMENTO DO INSTRUMENTISTA**

#### **4.1. A sua importância**

Na conferência internacional *Health and the Musician*, realizada na University of York, em março de 1997, foram divulgados os seguintes dados referentes à pesquisa realizada pela *Federation Internationale des Musiciens* em 56 orquestras de todo mundo<sup>3</sup>:

- 57% Dos músicos sofrem de problemas médicos que afetam o seu trabalho;
- 20% Reclamam de cansaço ou dores musculares mais de uma vez por mês;
- 25% Têm dores mais de uma vez por semana;
- 55% Sentem dores após tocar um instrumento;
- 41% Tiveram a experiência de não conseguir controlar os movimentos dos dedos;
- 22% Dos músicos tiveram que parar de tocar no ano anterior devido a dores;
- 83% Consideram que na sua aprendizagem não adquiriram conhecimentos suficientes para prevenir as lesões;

A autora Carichas (2015) na dissertação intitulada de *Anatomia funcional e consciência corporal na performance: implementação de estratégias de prevenção de problemas físicos em pianistas*, apresentada a Universidade de Aveiro, refere num questionário realizado a todos grupos de instrumentistas a seguinte questão: “Onde aprendeu mais sobre as exigências físicas e mentais do trabalho de músico?”

Os resultados apresentados a esta questão permite compreender no grupo dos instrumentistas de sopro da família dos metais, que foi na experiência pessoal que obtiveram mais conhecimentos, permanecendo o professor principal em quarto lugar de cinco lugares possíveis.

A vida de um instrumentista é uma repetição contínua de ensaios e aulas, o que acarreta um domínio cada vez mais preciso do corpo, ou seja, a prática é uma repetição de movimentos, que por vezes poderá durar várias horas seguidas. Com o objetivo de os

---

<sup>3</sup> <http://www.tecnicaalexander.com/artigos.php>

músicos conseguirem um controle de determinados movimentos e posturas, padrões neuromusculares inadequados do uso do corpo automatizam-se e tornam-se repetitivos. Esses mesmos padrões, ao longo dos anos, tornam-se habituais e mecânicos, criando interferências nos mecanismos de coordenação de postura, insegurança performativa e um aumento do risco de lesões.

Podemos ainda observar, que tocar um instrumento ou cantar envolve a habilidade de coordenar o pensamento, movimento e expressão. Muitas vezes, na tentativa de obter um bom resultado, problemas de postura e de coordenação são menosprezados, permitindo que padrões de tensão muscular, estejam presentes no quotidiano. Invariavelmente, os músculos do pescoço contraem-se excessivamente fazendo com que a cabeça perca a sua posição natural no alto da coluna, acarretando uma enorme contração de alguns grupos musculares de sustentação do corpo. Isto cria uma situação de permanente excesso de tensão em determinados grupos musculares e ao mesmo tempo uma carência em outros, interferindo na postura, principalmente na musculatura das costas relacionada à manutenção do suporte postural (Ballard, 1995).

Para que haja manutenção efetiva da performance do músico, os elementos devem ser estudados diariamente. Os resultados serão tanto mais elevados, quanto maior for a motivação (Frederiksen 1996). Decorrente deste pensamento sobre a motivação, aliado à necessidade de uma rotina diária de estudo, focado no melhoramento da performance do aluno, este projeto proporciona um contacto com diversos conteúdos sobre a preparação física e psicológica, recorrendo a uma plataforma virtual de apoio.

## **4.2. O pré-aquecimento**

Partindo do princípio que o músico é comparado por especialistas a um atleta de alta competição, devido à exigência física e mental que a execução do instrumento acarreta, o mesmo, necessitaria de preparar-se fisicamente e mentalmente para o estudo diário ou para um ensaio de orquestra, tal como um atleta se prepara para a maratona.

As atividades dos músicos e atletas mostram, na verdade, vários aspetos em comum. Ambas envolvem um treinamento muscular, que incluiu longas horas diárias de prática visando, em geral, uma apresentação pública onde o músico ou o atleta deverá demonstrar habilidade e eficiência. (*Andrade & Fonseca, 2000, p. 110*)

O pré-aquecimento tem como objetivo a preparação relaxada e sem tensão dos músculos de uma forma gradual para que seja possível obter um maior rendimento na hora da performance. Esta deveria ser uma parte muito importante no quotidiano de um aluno / músico / instrumentista, mas na realidade por vezes é negligenciada, principalmente nos alunos instrumentistas de sopro de metal, um pouco também por falta de conhecimento. É um hábito que deve ser inculcado e cultivado desde cedo, aquando da aprendizagem do instrumento, devendo-se constituir como parte integrante, ajudando a tomar consciência do corpo e a criar uma predisposição para o trabalho diário.

Segundo Horvath (2016), quando aquecemos muitas coisas acontecem no nosso corpo:

- Aumento da circulação linfática e sanguínea. Ao aumentar a circulação sanguínea chega uma maior quantidade de oxigénio e nutrientes às células num curto espaço de tempo. Com o aumento da circulação no sistema linfático os produtos residuais são eliminados mais rápido e com maior eficiência. Isto deixará o corpo menos exposto a lesões.
- Aumento do metabolismo celular. O aquecimento e o aumento da circulação sanguínea e linfática melhoram o metabolismo celular. O aquecimento proporciona esta ação ao remover os resíduos das células, aumentando a quantidade de oxigénio e nutrientes que chegam às células que por sua vez aumenta a atividade enzimática dentro das próprias células.
- Solta fáscias e tendões. Quando fáscias e tendões são expostos à produção de calor pelo aquecimento, eles e as estruturas que os rodeiam tornam-se mais maleáveis.
- Ajuda as articulações a moverem-se com maior facilidade. Como os ossos começam a mexer dentro da articulação, o líquido sinovial é disperso. Este fluido sinovial é um líquido extremamente escorregadio, característica que permite aos ossos deslizar uns sobre os outros com maior facilidade, e ajuda a reduzir aquela sensação rangente que sentimos nas nossas articulações quando nos começamos a movimentar.

### 4.3. O aquecimento

Independentemente do nível musical dos tubistas, os aspetos e competências técnicas devem ser trabalhadas, revistas e aperfeiçoadas diariamente. A maior parte do sucesso dos músicos em geral, depende da sua atitude em relação ao aquecimento e a prática diária, conduzindo o aperfeiçoamento / manutenção das competências adquiridas.

Para o autor, Arnold Jacobs, o aquecimento é indispensável, independentemente do nível de desenvolvimento do tubista e da sua habilidade no instrumento, sendo necessário uma rotina-diária para manter o nível requerido, seja para tocar na sala de aula ou num grupo musical, pois a performance só é uma experiência prazerosa e satisfatória se não provocar momentos deteriorantes ou desmotivadores. Antes de tocar num ensaio, concerto, aula ou sessão de estudo individual, o aluno deve obedecer a uma rotina de aquecimento *Warm-up* bem planeada, de forma a preparar o corpo, coordenação e corrigir aspetos técnicos e sonoros menos positivos (Frederiksen, 1996)

A prática da tuba como qualquer outro instrumento, apresenta as suas dificuldades e as suas especificidades. Sendo este um instrumento da família dos sopros de metal, apresenta algumas características em comum, a todos instrumentos desta família, como, por exemplo, a fonte sonora que é realizada pelos lábios do músico no bocal, que vibram através da expelição de ar num fluxo constante. Para além desta característica, existem outras semelhanças em aspetos como: a respiração, a produção e qualidade de som; a resistência e a flexibilidade entre os registos.

Segundo o autor Vernon (1995), é recomendado, que durante o aquecimento o aluno diversifique o seu aquecimento utilizando exercícios díspares, trabalhando assim, o máximo de aspetos possíveis como: preparação do corpo; respiração e vibração dos lábios com e sem bocal fazendo glissandos<sup>4</sup> e procurando uma embocadura equilibrada / confortável que permita a obtenção tanto de boas mudanças de registro, como de dinâmicas. Desta forma, o aluno não irá trabalhar apenas trabalhar as suas melhores competências, mas sim o aprimoramento diário de várias capacidades envolventes à performance, que serão aplicados posteriormente a tudo o que é feito no instrumento.

*Being players, full- time players, we never cool off. Warm-up is coupling ourselves to the instrument the start of the day. My philosophy is to always*

---

<sup>4</sup> Um glissando (plural: glissandi; abreviado: gliss.) é uma passagem suave de uma altura a outra. É uma expressão originada da língua italiana utilizada na terminologia da música.

*return to the norms and search out my finest quality of tone based on conceptual thought.” Arnold Jacobs citado por (Frederiksen, 1996, p. 156)*

O aquecimento está presente no trabalho de todos os instrumentistas, e entre outras rotinas diárias aplicadas ao instrumento, como por exemplo: exercícios técnicos; articulação; projeção sonora, é na rotina do aquecimento onde há mais diferenças na concepção pedagógica de professor para professor (Muñoz, 2016). Assim, cada rotina poderá dar predominância a uma certa aquisição de competências, criando diferenciação entre classes de alunos, que fortificam uma série de características podendo também, por oposição, desfavorecer outras. Mesmo assim, tendo em conta as diferentes adoções metodológicas dos profissionais de ensino os autores, Nelson, B. (2006), Frederiksen, (1996), Pilafian & Sheridan (2007) e Vernon (1995) consideram que os conteúdos como, a preparação física e mental, respiração e vibração dos lábios chamados de *Buzzing* são elementos de destaque e de extrema importância na realização dos chamados exercícios de *Warm-up*. Por este motivo, serão utilizados os mesmos conteúdos (preparação do corpo, respiração e vibração) na plataforma de apoio “Aprendendo para tocar, tocar para aprender”.

#### **4.3.1. Preparação do Corpo**

*Most students enter music conservatoires with long-standing inappropriate habits in their manner of using themselves in activity. These habits hamper the smooth operation of postural support systems, which are fundamental to all skilled movements. By learning and applying the Alexander technique (AT) individuals are able to avoid unwanted reactions. Performance improves and activities are seemingly effortless(...) (Williamson, Roberts, & Moorhouse, 2007, p. 1)*

F. M. Alexander<sup>5</sup> com pouco mais de vinte anos, decidiu seguir a carreira de ator e declamador, e logo ganhou reputação dando recitais, concertos e reuniões privadas, e produzindo. A sua especialidade era apresentar peças dramáticas humorísticas, destacando-se excertos de Shakespeare. No entanto, a sua carreira foi ameaçada por problemas vocais que o impediram de manter qualquer trabalho por muito tempo. Alexander procurou ajuda médica e foi-lhe recomendado que efetuasse repouso vocal para

---

<sup>5</sup> Frederick Matthias Alexander, australiano, nasceu na Costa noroeste da Tasmânia, em Wynyard, a 20 de Janeiro de 1869, ficou conhecido por desenvolver a técnica Alexander.

que a voz voltasse à normalidade. Após ter sido submetido a vários tratamentos, ele consultou os médicos e estes, apesar de solicitarem um repouso vocal, não conseguiram diagnosticar concretamente o problema (Bloch, 2011). Sendo assim, Alexander tentou resolver ele próprio este problema de saúde, começou por descobrir que, ao falar normalmente, a rouquidão desaparecia, e que quando começava a projetar a voz durante as récitas é que esta voltava. Usou vários espelhos para se auto observar, alternando entre falar normalmente e recitar. Através deste exercício apercebeu-se que tinha tendência para “puxar” a cabeça para trás e para baixo, e que comprimia a laringe e inspirava o ar pela boca ruidosamente, produzindo um som ofegante. Quando falava fazia exatamente as mesmas coisas, mas com menor intensidade. Na fase de correção, conseguiu contrariar o facto de “puxar” a cabeça para trás, mas não conseguiu fazer o mesmo com os outros dois aspetos (Gelb, 1981). Cunha, (2015) diz-nos que “a depressão da laringe estava associada ao levantamento do peito e encurtamento da estatura, o que podia ser inibido através da colocação da cabeça para a frente e para cima, permitindo o alongamento da coluna” (Cunha, 2015, p. 62).

Vários tubistas como Gene Pokorny<sup>6</sup>, Sérgio Carolino<sup>7</sup>, Shimpei Tsugita<sup>8</sup> e Anne<sup>9</sup> Jelle Visser consideram que a postura é um elemento fulcral para o bom funcionamento do sistema respiratório, Arnold Jacobs<sup>10</sup> afirma que o corpo humano é uma ferramenta fundamental para adquirir uma boa performance na Tuba, isto porque, afeta drasticamente a maneira como se executa e é importante para uso eficiente do ar (Frederiksen, 1996).

---

<sup>6</sup> Gene Pokorny atual tubista da Orquestra Sinfónica de Chicago-

<sup>7</sup> Sérgio Carolino atual tubista da Orquestra Sinfónica Casa da Música e professor na ESMAE

<sup>8</sup> Shimpei TSugita atual tubista da Orquestra Hong Kong

<sup>9</sup> Anne Jelle Visser professor de tuba na Universidade de Artes de Zurique

<sup>10</sup> Arnold Jacobs, tubista da Orquestra Sinfónica de Chicago, de 1944 até 1988, foi considerado um dos principais pedagogos de metais e pioneiro no estudo da respiração.

### 4.3.2 A respiração

A tuba, como qualquer outro instrumento de sopro exige a expelição constante, contínua e equilibrada do ar, o que conseqüentemente exige uma boa respiração, para uma boa qualidade sonora e musical. Um dos autores que mais pesquisou sobre este assunto foi Arnold Jacobs, possivelmente a autoridade mais reconhecida sobre este assunto, frequentemente fala da importância da respiração na performance de um instrumento de metal. Enfatizando que 85% do ar utilizado no instrumento é para produzir uma boa qualidade sonora, e os restantes 15% são utilizados para desenvolver a musicalidade do instrumentista. (Frederickson,1996). O ar, funciona como um impulso musical para o produto musical, sendo que estes instrumentistas dependem em absoluto da respiração e do ar que manipulam com o sistema respiratório, pois os lábios não vibrariam sem ele. *You cannot get anywhere without wind in brass playing the musical engine is the vibration of the lips...the lips cannot vibrate without wind.* citado por (Frederiksen, 1996, p. 168)

Apesar de ser uma atividade / ação simples e natural (a prova disso é que respiramos todos os dias, e que os bebês têm uma respiração correta e natural), a nossa respiração é, muitas vezes, defeituosa. Um bom conhecimento e um bom controle da respiração aportam muitos benefícios para o músico, enquanto executante e indivíduo. Sendo o controle do ar uma ferramenta tão importante na prática do instrumento - Tuba, é muito importante que o músico entenda e desenvolva as suas capacidades no domínio da respiração. Os exercícios de respiração são, portanto, de grande importância, estando presentes na maioria dos métodos, como por exemplo: *The Brass Gym*<sup>11</sup>; *Tuba Warm-up & Daily Routine*<sup>12</sup>, *Mastering the Tuba*<sup>13</sup>, sendo listados como um fator fulcral no sucesso performativo.

Diversos instrumentistas de sopro desenvolveram durante o seu percurso variadíssimas técnicas de respiração. Devido a essas experiências, hoje em dia temos acesso a diversas informações sobre os benefícios dos aparelhos e exercícios de respiração.

---

<sup>11</sup> Pilafian & Sheridan, The Brass Gym: A comprehensive Daily Workout for Brass Players, 2002.

<sup>12</sup> Bell, W. : Tuba Warm-up & Daily Routine, Encore Music Publishers, 1975.

<sup>13</sup>Bobo,R: Mastering the Tuba, Edition Bim, 2003.



- Jehuda Gilad<sup>14</sup> clarinetista e professor na Colburn School of Music da University of Southern California (USC) recomenda o uso dos aparelhos de respiração para desenvolver habilidades respiratórias nos alunos.
- Charlie Vernon<sup>15</sup> atual trombonista da Chicago Symphony Orchestra , afirma que a realização de uma adequada respiração é de extrema importância. Recomenda uma boa postura e inalar o ar pela boca com a sílaba “Oh”. Para a realização dos exercícios respiratórios recomenda o uso de um tubo entre 2 e 2,5 cm de diâmetro, colocando este, entre os dentes, ajudará a manter a garganta aberta e relaxada.
- Philip Farkas<sup>16</sup> *The art of Brass Playing* considera que a função da respiração para os instrumentistas de sopro de metal, é semelhante a função do arco nos instrumentos de corda.
- Sam Pilafian e Patrick Sheridan<sup>17</sup>, tubistas americanos dedicados ao desenvolvimento das técnicas de respiração, autores dos livros *BreathingGym* e *BreathingGymDailyWorkouts*, demonstram a importância de trabalhar a respiração e a seguinte relação: ar + vibração = som, logo, + ar + vibração = + som. Em ambos os trabalhos poderemos encontrar diversos exercícios que nos ajudaram a melhorar a respiração, com imediatas repercussões no som.

Em suma, o ar como “combustível” para o produto musical tem marcado a pedagogia da tuba de tal modo que é, habitualmente, um conteúdo abordado durante as aulas de tuba e na minha investigação.

---

<sup>14</sup> <http://curiousclarinetist.blogspot.pt/2011/08/yehuda-gilad-masterclass.html>

<sup>15</sup> VERNON: *The Singing Trombone*. 2009 Edition. Atlanta Brass Society Press.

<sup>16</sup> PILAFIAN, S, SHERIDAN, P: *The BreathingGym: A comprehensive daily workout for Brass players* focus on Excellence. 2007

<sup>17</sup> Farkas, P: *The Art of Brass Playing*, Wind Music, Inc. 1989.

### 4.3.3 A vibração dos lábios

*Buzzing*, é o termo utilizado pelos instrumentistas de sopro de metal para se referirem a vibração labial. Portanto, quando alguém está a fazer *buzzing* está, simplesmente, a vibrar os lábios. Por este conteúdo ser trabalhado mais especificamente no aquecimento, achei pertinente abordar na minha investigação.

Para Carolino (2008), na tuba, como em qualquer outro instrumento de metal, produzir som é necessário que o ar seja conjugado com a vibração dos lábios, essa característica a que chama de “cordas labiais”, difere dos instrumentos de corda, como por exemplo, num violoncelo, o som é produzido pelas cordas. O instrumento, apenas vai amplificar e organizar os sons produzidos pelos lábios, outro exemplo ao das cordas dos violoncelos, é que estão presas em dois pontos, igualmente as “cordas labiais”, possuem estes dois pontos, estando localizados nos cantos da boca. Este conceito, citado por Carolino (2008) no seu livro *Computuba: a tuba computadorizada*, pretende proporcionar uma imagem que facilita a compreensão sobre a forma de como o som é produzido pelos lábios.

Arnold Jacobs, afirma que é necessário ganhar consciência da zona dos lábios que se quer vibrar para não utilizar músculos em excesso. Para conseguir praticar os exercícios, o próprio desenvolveu uma ferramenta chamada de aro (*ring*) para trabalhar a vibração em zonas específicas dos lábios (Nelson, B., 2006).

*I'm not putting the embouchure down, but we cannot teach embouchure. We are all born with lips, and lips develop as we play music. (Frederiksen, 1996, p. 124)*



*Ilustração 1 Arnold Jabos: Songs and wind, embouchure.*

### 4.3.3.1 A relevância do trabalho com o bocal

Como já referi anteriormente, através de várias pesquisas consegue-se constatar, que o som é produzido pelo ar e a vibração, por esse motivo, o trabalho com o bocal é de extrema importância na produção do som, sendo este, um conteúdo necessário no aquecimento, achei pertinente aborda-lo no projeto.

Mel Culbertson (1946-2011), foi tubista da Orquestra Sinfónica de Bordeaux e professor no conservatório de Lyon, aconselhava a realização de exercícios de vibração com o bocal no início de cada sessão de estudo. Argumentando que estes exercícios fortalecem a embocadura e ao trabalhar a vibração dos lábios nos registros extremos cria um aumento da vibração no registro médio. Estes exercícios, não devem ser de longa duração, aconselhado apenas uns 5 minutos (Muñoz, 2016).

Jay Friedmann<sup>18</sup> procura tocar no bocal sempre numa dinâmica confortável (*mezzo*) para produzir uma maior ressonância com o menor esforço possível, como tal, consegue realizar todos os exercícios de uma forma relaxada.

No livro *The Brass Gym: A comprehensive Daily Workout for Brass Players*, Pilafian e Sheridan, (2007) referem que para desenvolver um trabalho correto com o bocal, necessitam de trabalhar vários aspetos, tais como:

- Afinação; todos os exercícios realizados devem ser afinados. O apoio de um piano ou de um afinador pode ser uma ajuda. Com o tempo adquiriremos uma melhor afinação no instrumento.
- Uso do ar; devemos de usar um grande fluxo de ar em todos os exercícios, para isso colocamos a mão a uma distância de 8-10 cm do bocal e assim apercebemo-nos da quantidade de ar.
- Relaxamento; tocar com o bocal com um grande esforço físico, produz um som muito esforçado e stressado (Pilafian & Sheridan, 2002).

---

<sup>18</sup> [http://www.jayfriedman.net/articles/buzzing\\_for\\_real](http://www.jayfriedman.net/articles/buzzing_for_real)



## **CAPÍTULO V**

### **CONSTRUÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DO PROJETO**

#### **5.1. Caracterização do Projeto**

O projeto intitulado “Aprendendo para tocar, tocar para aprender”<sup>19</sup>, é uma plataforma virtual de apoio a preparação física e psicológica, para a disciplina de instrumento – Tuba do ensino básico e secundário dos cursos articulado e supletivo de música. Essa plataforma, pode ser acedida em qualquer lugar desde que o aluno tenha acesso a internet, concebendo assim, um ambiente virtual que inclui conteúdos relacionados com o pré-aquecimento (preparação física) e aquecimento do instrumento (respiração e vibração), todos estes conteúdos foram selecionados por mim. Esta plataforma, permite aos alunos, adquirir, explorar, planear e aplicar os seus conhecimentos contribuindo assim, para uma melhor consciencialização do corpo e um sucesso performativo.

Ambientes virtuais de aprendizagem, são sistemas computacionais disponíveis na internet, destinados ao suporte de atividades mediadas pelas tecnologias de informação e comunicação. Permitem integrar múltiplas linguagens e recursos, apresentar informações de maneira organizada, desenvolver interações entre pessoas e objetos de conhecimento, elaborar e socializar produções, tendo em vista atingir determinados objetivos (Almeida, 2009, p. 7).

Estas plataformas têm como objetivo ajudar os professores a gerir os conteúdos dedicados aos alunos, permitindo assim acompanhar constantemente o progresso dos estudantes. Uma aplicação web deste tipo, bastante eficaz e conhecida, é o *Moodle*<sup>20</sup> plataforma que é utilizada atualmente na Universidade de Aveiro.

---

<sup>19</sup> <http://aprendendotuba.wix.com/tubapa>

<sup>20</sup> O Moodle é uma aplicação web, de apoio à aprendizagem, utilizada principalmente num contexto de e-learning.

*We will e-Learning is defined as all forms of electronic supported learning and teaching, which are procedural in character and aim to effect the construction of knowledge with reference to individual experience, practice and knowledge of the learner (...) (Tavangarian D., 2004 p.274).*

A aplicação web *Moodle* permite a criação de cursos “online”, páginas de disciplinas, grupos de trabalho e comunidades de aprendizagem. Mesmo sendo um *software* livre, optei por criar e gerir uma nova plataforma, uma vez que o *Moodle* é uma plataforma pensada para o ensino em turmas e não individual, como é o caso do ensino da tuba.

A plataforma de apoio foi desenvolvida através do site WIX.com, no mês de dezembro de 2015, e a escolha desta empresa deveu-se em grande parte à facilidade de criar sites sem grande conhecimento em programação, não acrescentar valor monetário ao projeto e proporcionar todas as ferramentas e requisitos que necessitava para a implementação do estudo. Este construtor de *sites* (Wix.com) já utilizado pelo autor Matos (2013) no seu estudo, possibilita utilizar ferramentas, tais como:

- Proteção de conteúdos de forma individualizada através de uma *palavra-chave*;
- Introdução de vídeos originários de outros *sites*, como por exemplo, o *Youtube*;
- Introdução de ficheiros em vários formatos (pdf) com facilidade de *download*;
- Introdução de botões de fácil acesso a programas de música, como o *Spotify*, por exemplo;
- Serviço de hospedagem de arquivos gratuito;
- Modificação fácil e rápida de conteúdos para a atualização da página;
- Possibilidade de calendarização, com sincronização direta com a conta Google (gmail), das atividades, como audições, concertos, exames, etc.;
- Possibilidade de criação de caixas de mensagem para envio de mensagens entre professor/encarregado de educação/aluno;

Para a construção e desenvolvimento da plataforma de apoio ao aquecimento, foram utilizadas todas as ferramentas enumeradas por Matos (2015), com o intuito de estar operacional no início do 2º Período do ano letivo de 2015/2016 e ser implementada no projeto educativo a que me propus. Do princípio do período até ao dia 15 de Fevereiro (data de início da implementação do projeto junto dos alunos) o site sofreu várias remodelações de forma a melhorar a utilização (ser mais intuitivo) e a compreensão para

todas as pessoas, este processo foi realizado em sucessivo aperfeiçoamento em função das minhas próprias ideias, das experiências, da discussão com colegas e orientadora.

Seguidamente, apresentarei os objetivos adjacentes ao projeto e à utilização da plataforma de apoio ao aquecimento da tuba:

- Criar rotinas e hábitos de aquecimento
- Tornar o aquecimento muito mais estimulante e interativo
- Resolver problemas inerentes à técnica do instrumento.
- Gerar um aumento de interesse na procura de conhecimento acerca da disciplina, quer seja de textos, vídeo, aparelhos de respiração, partituras, etc...
- Expandir a aprendizagem para fora da sala de aula.
- Desenvolver o espírito crítico do aluno, apresentando vários excertos musicais para este comentar as suas atividades.
- Envolver os encarregados de educação na disciplina da tuba através do acompanhamento do seu educando no estudo do instrumento.

### **5.1.2. Definição da amostra**

O projeto referido teve a coloração dos alunos da disciplina de tuba, do Conservatório de Música de Aveiro Calouste Gulbenkian. No dia, 8 de Dezembro de 2015, foram entregues os respetivos pedidos de colaboração aos encarregados de educação dos alunos (ver anexo I) e no momento da entrega, no caso dos alunos mais novos, explicado pessoalmente a cada encarregado de educação no que consistia o projeto e de que forma os alunos iriam participar. Para um bom funcionamento do projeto, era apenas necessário que os alunos e pais possuíssem acesso à Internet e à conta de correio eletrónico do aluno, cedida pelo conservatório, para proceder à resposta das diferentes atividades semanais publicadas na plataforma. Não tendo qualquer objeção por parte dos encarregados de educação, o projeto iniciou-se, e foi recebido com boa aceitação por parte dos alunos e encarregados de educação.

De seguida, faço a caracterização de todos os alunos envolvidos no projeto.

Aluno	Grau	Idade	Caraterísticas Positivas	Características Negativas
AR	7º	16 anos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tem com hábito aquecer, mas não de forma planeada;</li> <li>• Procura fazer exercícios de bocal;</li> <li>• Boa embocadura;</li> <li>• Boa postura;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não faz alongamentos;</li> <li>• Não realiza exercícios de respiração;</li> <li>• A sonoridade pode ser melhorada;</li> </ul>
GG	1º	11 anos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boa postura;</li> <li>• Boa embocadura;</li> <li>• Boa afinação com o bocal;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não tem por hábito aquecer;</li> <li>• Não pratica com o bocal;</li> </ul>
GL	2º	14 anos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tem como hábito aquecer;</li> <li>• Boa postura;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Má embocadura;</li> <li>• Faz muita tensão ao tocar;</li> <li>• Falta de fluidez no ar;</li> <li>• Não pratica os exercícios concentrado;</li> </ul>
FM	8º	18 anos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boas capacidades respiratórias;</li> <li>• Tem como hábito aquecer;</li> <li>• Boa embocadura;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não utiliza o ar da melhor forma;</li> <li>• Má articulação;</li> <li>• O ar por vezes não é cordeando com a articulação;</li> </ul>
IS	4º	14 anos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boa embocadura;</li> <li>• Boa postura;</li> <li>• Pratica exercícios com o bocal;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não pratica exercícios de respiração;</li> <li>• Não faz alongamentos;</li> </ul>
JP	3º	13 anos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boa embocadura;</li> <li>• Boa postura;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não pratica exercícios de respiração;</li> <li>• Não faz alongamentos;</li> <li>• Não faz exercícios com o bocal;</li> </ul>
MP	2º	12 anos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boa embocadura;</li> <li>• Boa afinação com o bocal;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demasiada tensão contra o bocal;</li> <li>• Não pratica exercícios de respiração;</li> </ul>
MG	2º	12 anos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boa sonoridade;</li> <li>• Boa respiração;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Má embocadura</li> <li>• Demasiada tensão</li> <li>• Não tem por hábito praticar exercícios de respiração</li> </ul>
RA	7º	18 anos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tem por hábito aquecer;</li> <li>• Pratica exercícios com o bocal;</li> <li>• Boa sonoridade;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não pratica exercícios de respiração;</li> <li>• Demasiada tensão no registro agudo;</li> </ul>
RT	5º	16 anos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Boa embocadura</li> <li>• Boa respiração</li> <li>• Tem por hábito aquecer;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demasiada tensão no registro agudo;</li> <li>• Não faz exercícios com o bocal;</li> </ul>

Tabela 1 Caracterização da amostra utilizada no projeto.



## 5.2 Material utilizado na implementação do projeto

Para a concretização deste projeto, foi necessário utilizar diversos recursos tecnológicos que possibilitassem a gravação de conteúdos e a sua disponibilização *on-line*. A escolha do software e hardware consistiram em escolhas de conveniência prática e financeira, por essa razão achei que se encaixavam nos requisitos necessários para a realização do projeto. De seguida, é enumerado o *software* e *hardware* utilizado:

- Plataforma de apoio ao aquecimento de tuba (*software*) - devido à especificidade do projeto decidi criar uma plataforma através do *site* da empresa Wix.com. Esta empresa permite a construção de sites *on-line* sem grande conhecimento em programação, ou seja, o utilizador pode criar e personalizar o seu próprio site através de *templates* previamente definidos ou criar um de raiz. O endereço disponibilizado pela empresa Wix.com é criado automaticamente e pode ser acedida através do endereço: <http://aprendendotuba.wix.com/tubapa>
- Câmara de filmar;
- Programa de edição de áudio – *Audacity* (GNU General Public License), usado para editar excertos das gravações vídeo;
- Programa de edição de Vídeo – *Freemake* vídeo converter, recurso utilizado para cortes simples e curtos.
- Programa de edição de partituras – para editar partituras utilizei o *Finale NotePad 2012* (Finale, EUA)
- Plataforma de alojamento de vídeos – foi utilizado o *Youtube* (Youtube LLC, San Bruno, CA, EUA) para alojar todas as gravações, devido à segurança e capacidade de tornar os vídeos visíveis através de um link muito específico.
- Plataforma de partilha de música – foram utilizados o *Spotify* e o *Youtube* para disponibilizar as diferentes gravações áudio e vídeo dos trabalhos de casa.
- Computador pessoal – necessário para a gestão da plataforma e edição dos vídeos e faixas sonoras através do software enumerado acima.

Os alunos para usufruir de todas as utilidades da plataforma, tiveram que possuir certos equipamentos tecnológicos, logo, para conseguir obter a recolha de dados sobre os equipamentos que os alunos detêm, realizei um questionário a dez alunos do ensino Básico e Secundário, da classe de tuba do Conservatório de Música Calouste Gulbenkian de Aveiro, através da empresa Survio<sup>21</sup>. De seguida, apresento os resultados, não tendo respondido dentro do prazo um aluno da classe.

	● Sim	● Não
Tem Internet em casa?	9	0
Tem computador fixo?	5	4
Tem computador portátil?	7	2
Tem Tablet?	7	2
Tem Smartphone?	8	1
Tem Sistema de Som 5.1 ou 7.1?	4	5
Tem MP3/MP4?	5	4
Tem leitor de CD's?	9	0
Tem facilidade em ter um local com internet?	9	0
Tem câmara de gravação?	9	0

*Ilustração 2 questionário sobre equipamentos tecnológicos da amostra; print screen do Survio*

<sup>21</sup> <http://www.survio.com/pt/>

### 5.3 Organização da plataforma “Aprendendo para tocar, tocar para aprender”

A plataforma “Aprendendo para tocar, tocar para aprender<sup>22</sup>” apresenta uma página Inicial com 5 separadores, cada separador contém diferentes conteúdos, esses conteúdos estão organizados por separadores e subseparadores da seguinte forma: Separador - Início; Separador – Aquecimento; Subseparador – Plano de Aquecimento / Alongamentos / Frases de Arnold Jabobs; Separador – Respiração; Subseparador – Aparelhos de respiração; Separador – Buzzing; Separador – Alunos.

Todos os separadores são de livre acesso, para toda a comunidade, expeto a área reservada aos alunos, que é dedicada aos alunos do Conservatório de Música de Aveiro Calouste Gulbenkian. A razão que me incitou a elaborar esta plataforma e deixá-la aberta para toda a comunidade foi a possibilidade de dar a conhecer diferentes exercícios aos alunos, de forma a estes criarem a sua própria rotina diária e adaptarem os exercícios às suas necessidades

No separador – Início, aparece uma página contendo uma introdução aos conteúdos abordados e ainda hiperligações sequenciais através de um ícone, que permite acesso rápido aos separadores, conforme se pode ver na ilustração seguinte.

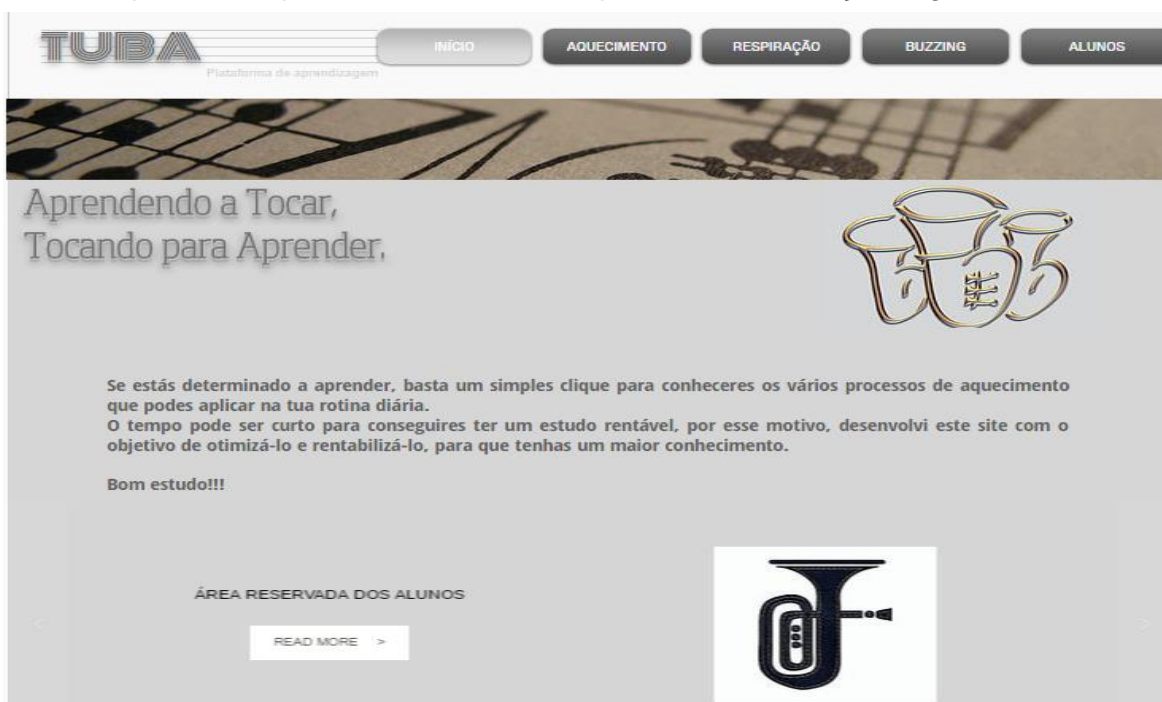


Ilustração 3 Separador Início, print screen.

<sup>22</sup> <http://aprendendotuba.wix.com/tubapa>

### 5.3.1 Separador- Aquecimento

Os especialistas do instrumento, consideram que os exercícios de aquecimento são de grande relevância no percurso do aluno. Muitas vezes um aluno / instrumentista é comparado a um atleta de alta competição, que antes de iniciar uma prova ou um jogo realiza vários exercícios para aquecer os músculos de forma a evitar lesões e obter melhores resultados (Carolino, 2008) (Farkas, 1989).

O aquecimento num instrumentista é a estimulação de todos os músculos: faciais, labiais, língua, abdominais, intercostais, mãos, etc... Segundo Bell (1975), o aquecimento possibilita a reorganização dos músculos a qual deve ser um sistema sob controlo e bem treinados. Estes músculos do queixo, dos cantos da boca e do centro dos lábios, que são responsáveis pela embocadura, devem trabalhar em sentidos opostos, para criar tensão necessária para que haja vibração labial. Segundo Baptista (2010), reconhecidos autores afirmam que se deve começar o dia com uma serie de exercícios considerados de rotinas diárias, esses mesmos exercícios são constituídos por: respiração, vibração labial com e sem bocal e estudos com notas longas no registo médio e grave do instrumento apenas com o intuito de estimulação. Deve-se usar ainda uma dinâmica moderada, exercitar a concentração e descansar entre os exercícios.

Os instrumentistas consideram indispensável o aquecimento, Arnold Jacobs cita que "A força é tua inimiga, o relaxamento é teu amigo" (Frederiksen, 1996, p. 145). Deve-se começar a prática sem esforço, para não ferir os tecidos musculares e prevenir as lesões ao longo do tempo, como por exemplo, distonias e lesões musculares.

Seguindo esta filosofia, achei por bem criar esta plataforma virtual de apoio para ajudar a planear a rotina diária, de uma forma diversificada, nesta secção da plataforma virtual verificar anexo II, são expostos conteúdos relacionados com a importância do aquecimento e citações de famosos instrumentistas de tuba, ao que considero relevantes para a motivação do aluno.

Obedecer a uma rotina de aquecimento bem planeada, é essencial para uma boa execução do instrumento. A realização de exercícios de respiração, bem como a prática da vibração labial, com e sem bocal, procurando uma embocadura equilibrada e confortável que permite a obtenção tanto de boas mudanças de registo, dinâmicas e conforto muscular, faz com que o aluno se sinta mais capacitado para tocar o instrumento.

### 5.3.2 Subseparador- Planificação do aquecimento

A planificação do aquecimento não só ajuda a preparação psicológica para o ato da performance, como também, ajuda a melhorar certos aspetos técnicos inerentes à prática do instrumento, sendo assim, os especialistas do instrumento Pilafian & Sheridan (2007) consideram que trabalhar os conteúdos do aquecimento de forma ordenada contribui para uma boa produtividade do mesmo.

No subseparador - planificação do aquecimento, é apresentado um esquema da estrutura do aquecimento, esse esquema, permite ao aluno visualizar os conteúdos de uma forma ordenada, como tal, cada tópico apresentado na planificação é direcionado para os separadores com os conteúdos respetivos. De seguida, apresento os conteúdos do plano de aquecimento, que consta na plataforma.

<b>Alongamentos</b>	Ao realizar alongamentos antes da prática instrumental, aumenta a prevenção de lesões.
<b>Exercícios de respiração</b>	Realizar exercícios de respiração aumenta a capacidade respiratória. O nível de exigência desses exercícios, pode ser intensificado com os aparelhos de respiração.
<b>Vibração dos lábios com e sem bocal.</b>	Vibrar os lábios sem bocal, tem como objetivo trabalhar os músculos faciais e o fluxo do ar sem instrumento. O trabalho com bocal é essencial, pois, é o início da produção sonora.
<b>Técnica base do instrumento</b>	O trabalho de notas longas é benéfico para a sonoridade e o registro grave deve ser trabalhado com mais frequência e rigor. A flexibilidade em diferentes registros da tuba torna sonoridade homogenia em todo registro.

Tabela 2 Conteúdos do plano de aquecimento

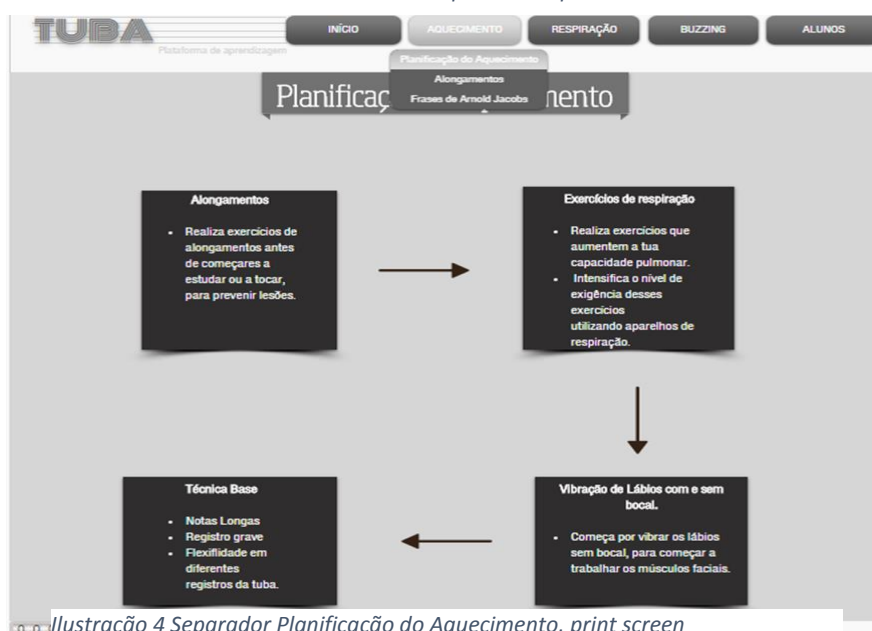


Ilustração 4 Separador Planificação do Aquecimento, print screen

### 5.3.3 Subseparador- Alongamentos

A literatura existente sobre as lesões ocupacionais dos músicos revela que estas ocorrem com elevada frequência, comparativamente com outras profissões, e que são geralmente aceites como normais e inevitáveis na profissão de músico. Vários autores referiram já que a prevenção de lesões e a criação de hábitos saudáveis de estudo tem de partir não só do trabalho colaborativo entre músicos e profissionais de saúde como também das instituições de ensino, no sentido em que a prevenção é mais eficiente se tiver raízes na educação dos futuros músicos (Carichas, 2015).

O subseparador - Alongamentos verificar anexo III, apresenta alongamentos voltados para o aumento da flexibilidade muscular, que promovem a distensão das fibras musculares. Sendo os alongamentos essenciais para a preparação do corpo (aquecimento e relaxamento dos músculos). Estes envolvem várias capacidades em simultâneo, tais como:

- A concentração – em cada exercício, o movimento é efetuado conscientemente; o corpo é controlado e dirigido pela mente;
- A respiração – durante os exercícios trabalha-se com a respiração torácica ao mesmo tempo que se mantém a tensão muscular e se efetua uma respiração descontraída;
- O controlo – os exercícios e todas as sequências de movimentos são executados de forma lenta e controlada, nunca de forma repetitiva;
- A fluência de movimento e precisão – a eficiência dos exercícios resulta de um movimento calmo, relaxado e efetuado com exatidão.

Os alongamentos incluídos na plataforma são direcionados para a prática da tuba, como tal, após uma pesquisa sobre os diversos alongamentos, procurei inserir, os que abrange as partes do corpo mais utilizadas na prática do instrumento. Os alongamentos inseridos são os seguintes: músculos laterais do pescoço; músculos do antebraço da parte interna; músculos do antebraço parte externa; músculos do antebraço da parte interna; músculos do antebraço da parte interna; músculos do antebraço da parte interna; músculos posteriores do braço; músculos posteriores do ombro; músculos posteriores do braço; músculos laterais superiores das costas e músculos posteriores do ombro. O principal objetivo é aumento da flexibilidade dos músculos, proporcionar uma maior agilidade de elasticidade e principalmente prevenir as lesões, porque quanto mais um músculo é alongado, maior será a movimentação da articulação comandada por ele e por esse motivo, torna-se num procedimento fundamental para o bom funcionamento do corpo.

### 5.3.4 Subseparador- Frases de Arnold Jacobs

O separador frases de Arnold Jacobs, pretende dar a conhecer algumas frases retiradas do livro “Also Sprach Arnold Jacobs” Nelson, B., (2006), estas, estão todas relacionadas com o aquecimento do instrumento e acompanhadas por uma explicação. Uma vez que não existe qualquer material em português, estas frases tem o intuito de ajudar os alunos a perceberem alguns conceitos para aplicar no aquecimento e na prática instrumental. De seguida, apresento uma tabela com as frases que estão presentes na plataforma, verificar anexo IV.

<b>“A força é tua inimiga, o relaxamento é teu amigo.”</b>	Para um dos grandes problemas dos músicos de sopro é o uso excessivo da força que realizam ao tocarem um instrumento de sopro, que por sua vez tem efeitos negativos no som. Isto porque a maioria dos músculos do nosso corpo estão configurados por pares antagónicos, o que pode provocar tensão desnecessária durante a performance, provocando um som desfocado. Jacobs recomenda a concentrarem-se num som criado com o mínimo de esforço possível. O ideal seria reduzir a força sem sacrificar a qualidade do produto final.
<b>“Cria bons hábitos, não tentes corrigir os maus.”</b>	Se queremos aprender novos hábitos, necessitamos de praticar com motivação e estímulos corretos, não devemos lutar com os maus hábitos. Assim concentramo-nos em bons hábitos e pouco a pouco os maus hábitos desaparecem.
<b>“Conceber, não perceber.”</b>	Uma das partes mais importantes da interpretação musical é o controle do pensamento. É normal que enquanto tocamos e nos enganamos façamos perguntas do género; está a soar bem? Respiro bem? Uso os dedos de uma forma correta? Para Arnold Jacobs este tipo de perguntas não se deve fazer durante a interpretação, porque o que estamos a fazer é enviar informações desde os músculos até cérebro, enquanto deveríamos fazer oposto, criar a música na nossa mente e fazer com que os músculos obedeçam com a menor força possível. O autor afirma ainda que a música está na nossa imaginação e esta análise pode bloquear a forma como interpretamos música
<b>“Pensa no produto, não na metodologia.”</b>	Com esta frase, A. Jacobs põem em ênfase a importância do trabalho mental a frente do físico. Muitas das vezes concentramo-nos em aspetos complexos, quando as melhores respostas são as mais simples. O músico deve concentra-se na criação da performance usando imagens e procurar as emoções que a música transmite. Isto é, devemos ser músicos e não instrumentistas, porque temos de enviar uma mensagem ao público em geral e não para nós próprios
<b>“Estabelece bons hábitos respiratórios ao</b>	Para Jacobs os atalhos na música não existem, mas sim maneiras de maximizar a eficiência daquilo que fazemos. Para tocar melhor um instrumento, devemos de usar o sistema

<b>realizar exercícios de respiração sem instrumento.”</b>	respiratório de maneira fácil e eficiente. Os exercícios de respiração devem fazer-se com rigor, usando aparelhos de respiração ou um simples tubo e devem ser praticados de forma regular.
<b>“Estudando o som, estudarás a respiração.”</b>	Um dos principais estudos de A. Jacobs foi a importância do trabalho de respiração nos instrumentistas de sopro. Nas suas aulas, deixava bem claro que devemos concentrar-nos no estudo da respiração, não nos músculos respiratórios, uma vez que o objetivo é a música, não fisiologia. Os músculos que utilizamos na respiração devem ser usados com o menor esforço possível, como se fosse um fole que se move de forma simples e eficiente.
<b>“Mantém sempre uma boa postura.”</b>	Jacobs dá importância a uma boa postura na prática musical, para conseguir uma boa capacidade respiratória. A respiração geralmente é mais eficaz, quando nenhum grupo muscular respiratório trabalha mais que outro grupo, assim sendo, quando eles trabalham coordenadamente consegue-se 100% de capacidade vital.
<b>"Pratica para um público, não para ti."</b>	A. Jacobs, afirma que quando tocamos para o público concentramo-nos em comunicar, já que o importante é enviar uma mensagem ao público, por esta mesma razão, deveremos de tocar o máximo de vezes possível para amigos, família, concertos e recitais. Por último realça a importância de gravar, tanto as sessões de estudo, como as audições e posteriormente ouvir, analisar e comparar com o nosso conceito geral.

Tabela 3 Frases de Arnold Jacob



### 5.3.5 Separador- Respiração

O separador – Respiração verificar anexo V, é uma página virtual que promove a prática dos exercícios de respiração, contendo a seguinte explicação, sendo o controlo do ar uma ferramenta importante na prática do instrumento - Tuba, é de extrema importância que o aluno perceba e desenvolva todas as suas capacidades no domínio da respiração, para que evite inúmeros problemas a nível da sonoridade, musicalidade, afinação, etc...A página contém ainda, vários vídeos (expostos na tabela) de pedagogos importantes do instrumento, que transmitem o seu conceito de como se deve praticar os exercícios de respiração.

Os exercícios de respiração que estão disponíveis na plataforma, devem ser feitos para conseguir novos desafios musicais, como tal, é necessário praticar durante semanas ou meses para ser aplicado na música de uma forma natural. Reuni informações sobre a rotina diária dos exercícios de respiração, de vários pedagogos e achei pertinente colocar disponível na plataforma os seguintes pontos:

- Os exercícios devem-se realizar de uma forma rigorosa e exagerada;
- Ao realizar os exercícios deveremos sentir tonturas, pois assim estaremos a usar completamente a capacidade respiratória, para recuperar é aconselhável fazer pequenas pausas (segundos) entre os exercícios;
- Necessitamos dos nossos sentidos como a vista, ouvido e tato para manter uma boa postura;  
Fazer respirações completas e relaxadas;
- Usar a sílaba “OH” para inspirar;
- Para reduzir a tensão dos músculos de respiração deve-se usar os movimentos das mãos e braços

<b>O ginásio da respiração</b>	Sam Pilafian e Patrick Sheridan, tubistas americanos, autores do livro “BreathingGym” e o DVD “BreathingGymDailyWorkouts“, demonstram a importância de trabalhar a respiração e fazem a seguinte relação: AR + VIBRAÇÃO = SOM, de tal forma que, + AR e + VIBRAÇÃO = + SOM. Em ambos os trabalhos encontramos a diversidade de exercícios de respiração, que por sua vez, vai ajudar a ter uma melhor qualidade sonora.
<b>Arnold Jacobs "Almost Live"</b>	Arnold Jacobs foi tubista da Chicago Symphony Orquestra (CSO) durante quarenta anos e pedagogo. Sempre dizia que “Um bom som é indicativo de uma boa respiração.” Neste pequeno vídeo A. Jacobs foca-se na importância de fazer uma boa inspiração em diferentes tempos (Lento -Rápido). Exemplificando os vários tipos de respiração, o autor pede para o aluno repetir retificando-lhe os erros.
<b>Tubo Respiratório Parte I e II</b>	David Muñoz professor de tuba, exemplifica como fazer exercícios de respiração usando o tubo respiratório. Ainda no vídeo, recomenda o uso do metrónomo a 60 bpm, para manter a respiração homogenia e o tempo estável.

*Tabela 4 Vídeos de respiração*

### 5.3.6 Subseparador- Aparelhos de respiração

O subseparador – Aparelhos de respiração, é dedicado ao conhecimento dos vários aparelhos de respiração e ao aumento da capacidade respiratória. A capacidade respiratória é trabalhada com auxílio de aparelhos, estes, são identificados pelo nome e uma descrição sobre a sua utilidade, considere ainda relevante, inserir na plataforma vários vídeos do professor Muñoz (2016), de como usar cada aparelho de respiração de uma forma correta bem como alguns exercícios que se pode praticar, verificar anexo VI.

		<p>BreathBuilder, este aparelho serve para trabalhar a expiração e inspiração. Trata-se de um tubo de plástico com uma bola de ping-pong no interior. Na parte superior tem três buracos de diferentes tamanhos para variar a resistência dos exercícios</p>
		<p>Bag Air, este aparelho serve para desenvolver a capacidade respiratória. Existem bolsas desde os 3.5 l até aos 6litros. Pode-se fazer diversos exercícios e ainda podemos usar o bocal.</p>
		<p>Volday mede o ar que se pode expirar e é útil para podermos ver as inspirações completas, trabalhando a flexibilidade do tórax. Este aparelho demonstra a quantidade de ar que inspiramos e a importância da postura. Existe um estudo do tubista David Expósito que demonstra que o uso diário, aumenta a capacidade respiratória em 60% e uma redução do ritmo cardíaco.</p>
		<p>AirX Incentive Spirometer este aparelho de inspiração dá-nos uma referência visual de o ar que podemos inspirar, foi desenhado para oferecer vários níveis de resistência do ar.</p>
		<p>Flow-Ball, este divertido aparelho é perfeito para os principiantes treinarem a coluna de ar, os exercícios consistem em expirar continuamente para conseguirem manter a bola suspensa no ar. Por outro lado obriga a gastar todo o ar, fazendo com que a próxima respiração seja mais completa, sem que seja preciso pensar nesse processo.</p>
		<p>Ultrabreathe aparelho para treinar a resistência e para manter uma respiração correta usado para os instrumentistas de sopro, também adequado para o aquecimento dos músculos respiratórios.</p>

Tabela 5 Aparelhos de respiração.

### 5.3.7 Separador- Bzzing

A tuba, como qualquer outro instrumento de metal, é oco: o som é produzido nos lábios, tal como o som de um violoncelo é produzido nas cordas. Por este mesmo motivo, o trabalho de vibração dos lábios é um conteúdo fundamental no aquecimento, daí, estar presente na plataforma, verificar anexo VII. O separador Bzzing consiste numa descrição do conceito; uma demonstração de exercícios pelo professor Fossi (2016), bem como, a demonstração do aparelho “Berp”<sup>23</sup>, que auxilia a prática da vibração com o bocal.

Os especialistas do instrumento aconselham a prática de exercícios de vibração, como tal exponho na plataforma os seguintes pontos;

- Começa a fazer bzzing no registo médio. Quando sentires-te confortável a vibrar os lábios neste registo, e quando conseguires obter um som agradável, vai expandindo gradualmente o teu registo, em ambas as direções.
- A vibração soa tão fácil e ressonante nos registos grave e agudo como soa no registo médio.
- Entoa melodias simples no bocal: usa estudos melódicos e/ou obras que estejas a estudar para fazer exercícios de bzzing. Assim estás a estudar a peça/estudo e estás a praticar a vibração labial.
- Trabalhar o ouvido. Pois sem o instrumento para “organizar” os sons, tens de estar consciente da melodia que se toca.
- Utilizar o BERP



*Ilustração 5 BERP*

Este aparelho de vibração com o bocal, foi desenhado para colocar o bocal na posição de tocar, permitindo fazer exercícios de vibração com as dedilhações. Existe ainda uma opção com dois buracos que se pode aumentar ou reduzir a resistência da vibração. Esta ferramenta é ideal para praticar passagens com dedilhação, o que permite a coordenação entra o ar e a articulação.

<sup>23</sup> BERP é um aparelho de vibração com bocal, foi desenhado pelo trompetista James Stamp e é utilizado para colocar o bocal na posição de tocar, permitindo fazer exercícios de vibração, com as dedilhações.

### 5.3.8 Separador - Alunos

Este separador é destinado ao uso individual de cada aluno, sendo cada secção protegida por uma palavra-chave, previamente consentida e definida pelo aluno. Ao introduzir a palavra-chave é aberta outra página totalmente direcionada para o aluno, como vou explicar no ponto 5.4 *Atividades dos alunos*. Ao introduzir a palavra-chave pela primeira vez não precisará de a introduzir novamente para mudar de separadores, de forma a facilitar a navegação.

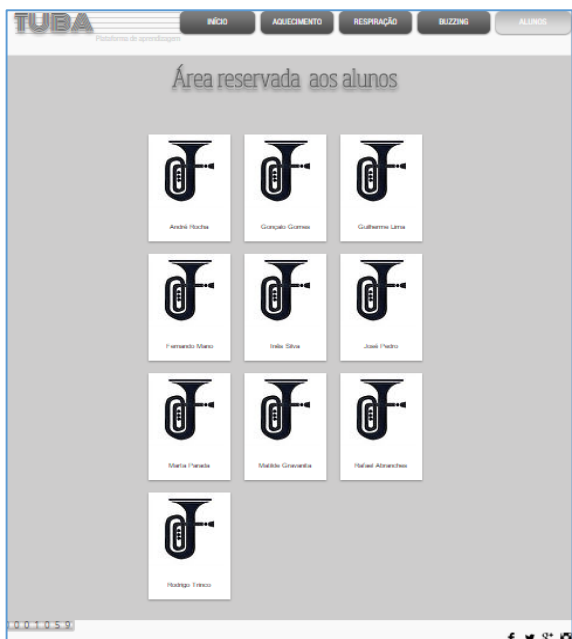


Ilustração 7 Separador Área reservada aos alunos, print screen

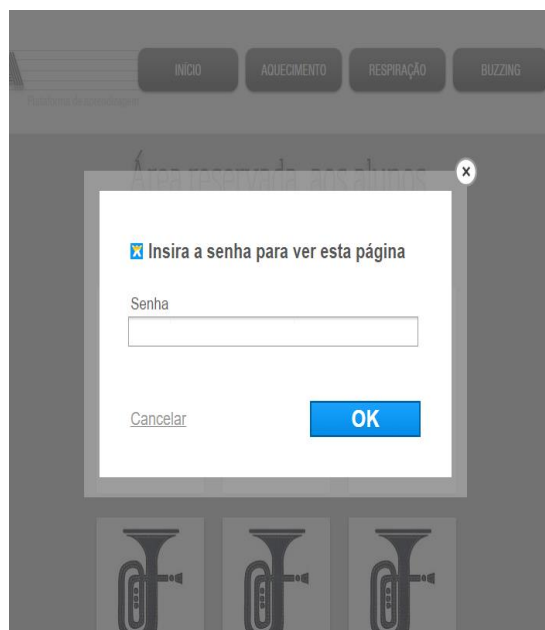


Ilustração 6 Subseparador palavra-chave, print screen

## **5.4. Área reservada aos alunos**

Kaplan (1987) afirma que um dos elementos fundamentais para a prática instrumental é a motivação, pois, devido à grande necessidade da prática para a aprendizagem da performance musical, o aluno precisa de objetivos que o motivem a realizar um estudo aprofundado e sólido.

Sendo a motivação um fator importante para aprendizagem, achei pertinente construir uma área reservada aos alunos com diversas secções, expondo os objetivos e métodos utilizados nas atividades; quatro atividades atualizadas semanalmente durante toda a fase de experiência e uma secção com os diversos métodos digitalizados. As quatro atividades estão divididas em três exercícios, contendo conteúdos de aquecimento (alongamentos; respiração e vibração dos lábios), que objetivam que os alunos realizem as tarefas todas elas gravadas para uma análise posterior das mesmas. Estas atividades servem ainda, para que os alunos tenham acesso a diversos exercícios de aquecimento e cultive uma melhor utilização das ferramentas oferecidas pela internet, para que estes encontrem respostas para os seus problemas, através da observação das gravações e uma melhor utilização tecnológica.

As atividades foram atualizadas às quartas-feiras, de forma a fazer com que alunos e encarregados de educação visitassem a plataforma atualizada a cada semana, decorrendo durante a aplicação do projeto, entre os dias 15 de Fevereiro até ao dia 10 de Março.

### **5.4.1. Separador – Página inicial do aluno**

No separador dos alunos a página inicial de cada aluno tem sempre a mesma organização estrutural, variando apenas no conteúdo entre o ensino básico e secundário. Como podemos verificar na imagem abaixo, existe uma caixa de texto com os subseparadores, “Objetivos e métodos utilizados”, “Atividades”, “Partituras” e “Gravações”



Ilustração 8 Separador- página inicial do aluno, print screen

### 5.4.2. Subseparador – Conteúdos e métodos utilizados nas atividades

CONTEÚDO	MÉTODO
Controlo da respiração com e sem instrumento	Breathing Gym: Sam Pilafian e Patrick Sheridan Mastering: Roger Bobo
Embocadura, Flexibilidade	Schlossberg: Lip Slur “Turn” Exercise Mastering: Roger Bobo Série dos harmónicos
Exercícios de vibração com bocal	James Stamp Arnold Jacobs: Buzzing exercise
Articulação	Arban
Controlo das dinâmicas (ppp-fff)	William Bellm: Daily study routine
Técnica de base	Escalas e Arpejos
Estudos Melódicos	Bordogni: Vocalises
Estudos Técnicos	Koprach Chromatic Studies: Philip Spark

Tabela 6 Conteúdos e métodos da plataforma

### 5.4.3 Subseparador - Atividades

As quatro atividades presentes nesta secção, são totalmente direcionadas para o aluno e para os seus problemas técnicos, com o intuito de corrigir aspetos que não estão bem consolidados no aquecimento e melhorar as qualidades técnicas já adquiridas. Por exemplo, se o aluno tem oscilações no som enquanto toca uma nota, os exercícios presentes no método de Bell (1975) na secção do som ajudam a resolver este problema, pois levam o aluno a tocar com uma coluna de ar bastante estável, resolvendo aos poucos as oscilações no som.

Para além de resolver vários problemas técnicos, pretendo ainda fazer com que os alunos criem hábitos de aquecimento e de preparação da performance do aquecimento com os exercícios propostos. Daí ter denominado esta secção de “atividades”, para os alunos perceberem que é necessário um trabalho regular e constante para obter bons resultados.

ENSINO BÁSICO		Atividade I
DIA DA ATIVIDADE		15. 02. 2016
DURAÇÃO		10 MIN
EXERCÍCIOS TRABALHADOS	COM suporte áudio / vídeo de apoio ao aquecimento	<ul style="list-style-type: none"><li>• Exercício de inspirar e expirar dos tubistas Sam Pilafian e Patrick Sheridan;</li><li>• Exercício de Buzzing para a prática da vibração com o bocal do tubista Alessandro Fossi;</li><li>• Exercício de Som do trompetista James Stamp;</li></ul>
DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Assiste ao vídeo com os tubistas Sam Pilafian e Patrick Sheridan e grava o teu próprio vídeo. Este exercício está acompanhado por partitura e vídeo e serve para trabalhar a expiração e inspiração sem o instrumento, executando o exercício com o metrónomo (60pbm).</li><li>2. Este exercício do livro To Buzz do tubista Alessandro Fossi, serve para praticar vibração com bocal e tem como objetivo ajudar na entoação e sonoridade. Grava este exercício com a ajuda do vídeo e procurar tocar no bocal sem esforço e com uma posição correta.</li><li>3. Começa por tocar no instrumento notas longas sem esforço, com atenção à embocadura. Utiliza o midi como uma referência para a afinação e a pulsação.</li></ol>	

Tabela 7Atividade 1, ensino básico

<b>ENSINO BÁSICO</b>		Atividade II
<b>DIA DA ATIVIDADE</b>		24. 02. 2016
<b>DURAÇÃO</b>		15 MIN
<b>EXERCÍCIOS TRABALHADOS</b>	<b>COM suporte áudio / vídeo de apoio ao aquecimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exercício Listen for oh Shape", do BreathingGym;</li> <li>• Exercício do método To buzz Alessandro Fossi;</li> <li>• Exercício da serie dos harmónicos James Stamp;</li> </ul>
<b>DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Começa por realizar um exercício de respiração que se chama "Listen for oh Shape", do BreathingGym. Baseando-te no vídeo, realiza e grava o teu exercício de respiração.</li> <li>2. O exercício que se segue é do livro "To Buzz" do Alessandro Fossi, serve para praticar a vibração com bocal e tem como objetivo ajudar-te na tua entoação e sonoridade. Grava este exercício com a ajuda do vídeo e procurar tocar no bocal sem esforço e com uma posição correta.</li> <li>3. Realiza este exercício do trompetista James Stamp de forma a trabalhares o ar no instrumento, através da série dos harmónicos. Presta atenção a emissão do ar entre as notas e a forma continua. Grava o exercício.</li> </ol>

Tabela 8 Atividade II, ensino básico.

<b>ENSINO BÁSICO</b>		Atividade III
<b>DIA DA ATIVIDADE</b>		02. 03. 2016
<b>DURAÇÃO</b>		15 MIN
<b>EXERCÍCIOS TRABALHADOS</b>	<b>SEM suporte áudio / vídeo de apoio ao aquecimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alongamentos;</li> <li>• Exercício de respiração BreathingGym;</li> <li>• Exercício com o bocal melodia do hino da Alegria;</li> </ul>



<b>DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Como forma de te preparares fisicamente para o estudo, grava 4 alongamentos que estão disponíveis no separador dos alongamentos da plataforma. Podes escolher os exercícios, o vídeo deve ter uma duração aproximadamente de 1min.</li> <li>2. O exercício que se segue é de respiração. Inspira calma e profundamente, durante 4 tempos 60bpm, enchendo completamente os pulmões, ao mesmo tempo que elevas gradualmente os braços até que eles fiquem por cima da cabeça; sem hesitações expira calma e profundamente durante 4 tempos, esvaziando completamente os pulmões, e baixando gradualmente os braços até que eles voltem à posição original. Repete o exercício aumentando o número de tempos, até chegares a 8 (8 tempos a inspirar, 8 tempos a expirar). Em baixo, estão as imagens que servem de exemplo da posição do corpo. Grava o exercício.</li> <li>3. Grava a melodia do Hino da alegria do compositor Beethoven no bocal, para ajudar-te a encontrares a nota utiliza o instrumento, de seguida toca a melodia no instrumento.</li> </ol>
-------------------------------	--

Tabela 9Atividade III, ensino básico

<b>ENSINO BÁSICO</b>		Atividade IV
<b>DIA DA ATIVIDADE</b>		09. 03. 2016
<b>DURAÇÃO</b>		15 MIN
<b>EXERCÍCIOS TRABALHADOS</b>	<b>COM suporte áudio / vídeo de apoio ao aquecimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exercício de Flexibilidade do trompetista James Stamp;</li> </ul>
	<b>SEM suporte áudio / vídeo de apoio ao aquecimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alongamentos;</li> <li>• Exercício de respiração no instrumento do tubista;</li> </ul>
<b>DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grava 4 alongamentos diferentes aos da última atividade. Os alongamentos estão disponíveis no separador da plataforma. Podes escolher os exercícios, o vídeo deve ter uma duração aproximadamente de 1min.</li> <li>2. O exercício que se segue é do tubista Roger Bobo e é executado com o instrumento, mas sem bocal, só utilizando o ar com os pistões em cima (x) e em baixo (o). Utiliza a pausa para fazeres</li> </ol>	

	<p>uma boa inspiração e expira sempre com a mesma quantidade de ar para manter o controlo do ar. Depois de praticares algumas vezes, grava o exercício</p> <p>3. Grava o exercício de flexibilidade do James Stamp. Utiliza o midi e presta atenção ao fluxo do ar nos ligados entre as notas.</p>
--	--

Tabela 10 Atividade IV. ensino básico

<b>ENSINO SECUNDÁRIO</b>		Atividade I
<b>DIA DA ATIVIDADE</b>		15. 02. 2016
<b>DURAÇÃO</b>		10 MIN
<b>EXERCÍCIOS TRABALHADOS</b>	<b>1.COM suporte áudio / vídeo de apoio ao aquecimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buzzing James Stamp;</li> <li>Flexibilidade James Stamp;</li> </ul>
	<b>2.SEM suporte áudio / vídeo de apoio ao aquecimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alongamentos;</li> <li>Exercício de respiração sem instrumento Roger Bobo;</li> </ul>
<b>DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE</b>		<p>1. O exercício que se segue é do tubista Roger Bobo e é executado com o instrumento, mas sem bocal, só utilizando o ar com os pistões em cima e em baixo. Utiliza a pausa para fazeres uma boa inspiração e expira sempre com a mesma quantidade de ar para manter o controlo do ar. Depois de praticares algumas vezes, grava o exercício.</p> <p>2. Este exercício de buzzing é do trompetista James Stamp. Com o bocal e a ajuda do midi executa o exercício, prestando muita atenção à afinação e ao fluxo do ar. O objetivo é que faças do compasso uma frase musical, não toques nota a nota. Depois de praticares algumas vezes, grava o exercício.</p> <p>3. Começa por tocar no instrumento, notas longas sem esforço, com atenção à embocadura. Utiliza o midi como uma referência para a afinação e duração das notas. Depois de praticares algumas vezes, grava o exercício.</p>

Tabela 11 Atividade I, ensino secundário

<b>ENSINO SECUNDÁRIO</b>	Atividade II
<b>DIA DA ATIVIDADE</b>	24. 02. 2016
<b>DURAÇÃO</b>	15 MIN

<b>EXERCÍCIOS TRABALHADOS</b>	<b>1.COM suporte áudio / vídeo de apoio ao aquecimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercício de respiração “Listen for Shape” do método BreathingGym;</li> <li>Exercício de Buzzing do método “To Buzz”;</li> <li>Exercício de flexibilidade do trompetista James Stam;</li> </ul>
<b>DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Começa por realizar um exercício de respiração que se chama "Listen for oh Shape", do BreathingGym. Baseando-te no vídeo, realiza e grava o teu exercício de respiração.</li> <li>2. O exercício que se segue é do livro "To Buzz" do Alessandro Fossi, serve para praticar a vibração com bocal e tem como objetivo ajudar na tua entoação e sonoridade. Grava este exercício com a ajuda do vídeo e procurar tocar no bocal sem esforço e com uma posição correta.</li> <li>3. Realiza este exercício do trompetista James Stamp de forma a trabalhares o ar no instrumento, através da série dos harmónicos. Presta atenção a emissão do ar entre as notas e a forma continua. Grava o exercício.</li> </ol>	

Tabela 12 Atividade II, ensino secundário

<b>ENSINO SECUNDÁRIO</b>		Atividade III
<b>DIA DA ATIVIDADE</b>		02. 03. 2016
<b>DURAÇÃO</b>		10 MIN
<b>EXERCÍCIOS TRABALHADOS</b>	<b>COM suporte áudio / vídeo de apoio ao aquecimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercício de respiração BreathingGym;</li> <li>Exercício de Buzzing James Stamp;</li> </ul>
<b>DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Como forma de te preparares fisicamente para o estudo, grava 5 alongamentos que estão disponíveis no separador dos alongamentos da plataforma. Podes escolher os exercícios, o vídeo deve ter uma duração aproximadamente de 1min.</li> <li>2. O exercício que se segue é de respiração. Inspira calma e profundamente, durante 4 tempos 60bpm, enchendo completamente os pulmões, ao mesmo tempo que elevas gradualmente os braços até que eles fiquem por cima da cabeça; sem hesitações expira calma e profundamente durante 4 tempos, esvaziando completamente os pulmões, e baixando gradualmente os braços até que eles voltem à posição original. Repete o exercício aumentando o número de tempos, até chegares a 10 (10 tempos a inspirar, 10 tempos a expirar). Em baixo, estão as imagens que servem de exemplo da posição do corpo. Grava o exercício.</li> </ol>	

	3. Grava o exercício do trompetista James Stamp no bocal, para ajudar-te a encontrares a nota utiliza o instrumento, de seguida toca o mesmo no instrumento.
--	--

Tabela 13 Atividade III, ensino secundário

<b>ENSINO SECUNDÁRIO</b>		Atividade IV
<b>DIA DA ATIVIDADE</b>		12. 04. 2016
<b>DURAÇÃO</b>		10 MIN
<b>EXERCÍCIOS TRABALHADOS</b>	<b>COM suporte áudio / vídeo de apoio ao aquecimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercício Tubo Respiratório David Muñoz;</li> <li>Estudo Marco Bordogni com acompanhamento</li> </ul>
<b>DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE</b>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Como forma de te preparares fisicamente para o estudo, grava 5 alongamentos que estão disponíveis no separador dos alongamentos da plataforma. Podes escolher os exercícios, o vídeo deve ter uma duração aproximadamente de 1min</li> <li>2. Realiza um exercício de respiração que está na plataforma no separador da respiração, intitulado de Tubo respiratório do professor David Muñoz, assiste ao vídeo escolhe um exercício e grava-o.</li> <li>3. Pratica o estudo nº2 de Marco Bordogni com ajuda do midi. O estudo está no separador das partituras, faz o downlond do estudo. Depois de praticares algumas vezes, grava o exercício.</li> </ol>

Tabela 14 Atividade IV, ensino secundário

#### **5.4.4 Subseparador – Partituras**

No subseparador - Partituras, é mostrada a partitura que através da sua leitura sem instrumento permite a eventual prática mental dos estudos ou peças.

Esta concentração mental da prática sem instrumento é valiosa tanto por razões práticas, como a conservação de tempo e conveniência, como para propósitos mais abstratos como a isolação do aspeto da performance e limpeza mental de forma a aumentar a eficiência.

Tendo isto em conta, achei pertinente acrescentar diversas gravações das partituras, de forma a incitar a procura de diversas interpretações e alargar os horizontes no procedimento do aquecimento. Para além disto, também disponibilizo a partitura em dois formatos (.pdf e .jpeg) para download dos ficheiros.

#### **5.5. Resultados das atividades**

Os resultados da amostra deste projeto apresentados e discutidos no ponto 5.4, são mensurados a partir das gravações das atividades, bem como um inquérito sobre a utilização da plataforma, aos quais foram respondidos pelos alunos, verificar anexo IX. As gravações audiovisuais são em quatro atividades, em que cada atividade é constituída por três exercícios implementados na plataforma de apoio ao aquecimento diário da tuba, realizado durante o ano letivo de 2015 / 2016 ao grupo de estudo apresentado anteriormente. As gravações estão anexadas ao presente documento num DVD.

Durante a fase da realização das atividades todos os alunos demonstraram interesse em participar no projeto, dos dez alunos propostos para o projeto só oito é que realizaram as tarefas nos prazos estabelecidos.

Para se compreender os gráficos apresentados de seguida, tem de se compreender que a pontuação é dada por cada atividade com a seguinte escala:

- 1 - Muito Fraco
- 2 - Fraco
- 3 - Suficiente
- 4 - Bom
- 5- Muito Bom

### 5.5.1 Amostra AR

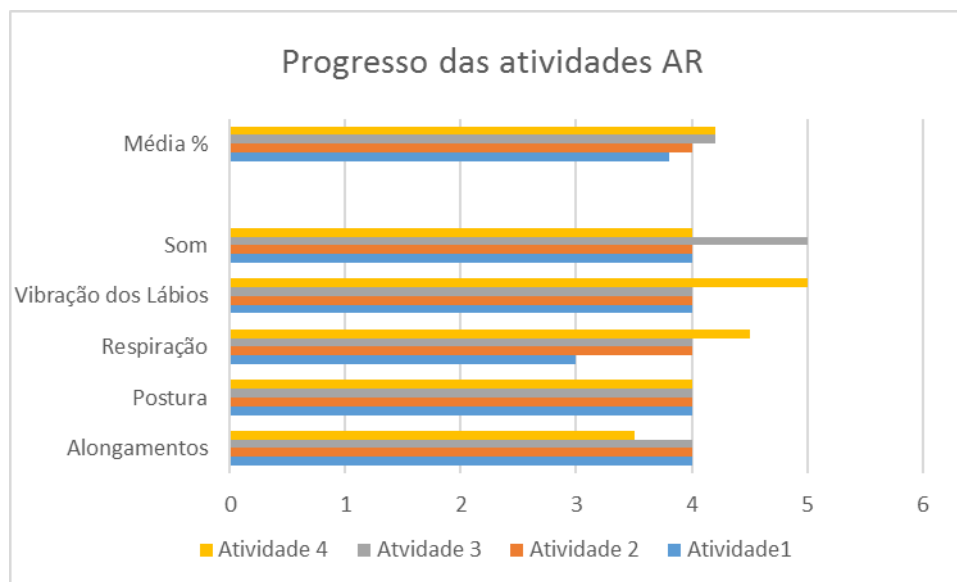


Gráfico 1Progresso das atividades AR

O AR é um aluno do 7º grau, sendo meu aluno desde o 2º grau os impactos da plataforma foram bastante evidentes ao apresentar bastantes facilidades a nível de embocadura e aspetos técnicos relativos a tuba. Devido a este facto, o aluno normalmente não tem como hábito aquecer, antes do estudo em casa, sendo muitas vezes a plataforma um fator de motivação e curiosidade durante o seu aquecimento. Este aluno mudou o seu comportamento, aproveitando muito mais o tempo para cumprir um “bom” aquecimento. Foi denotada a sua capacidade de vibração bem como a prática com o bocal, procurando nos exercícios sempre a maior perfeição. Na terceira atividade, o aluno demonstrava um controlo melhorado de toda a parte respiratória, mantendo uma postura mais correta e com muito maior consciência da própria postura ao praticar os exercícios.

### 5.5.2 Amostra GG

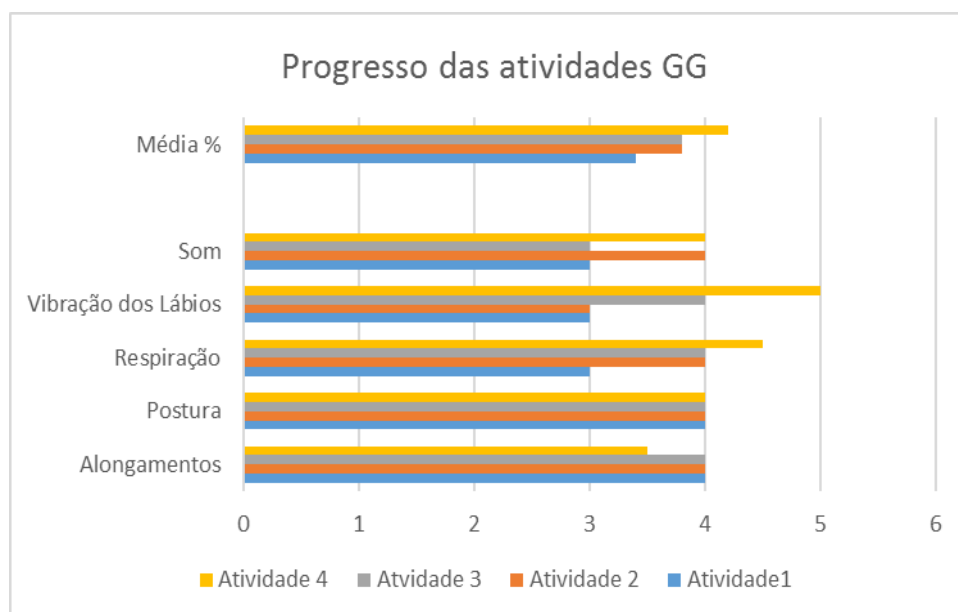


Gráfico 2 Progresso das atividades GG

O GG é um aluno de 1º grau, bastante interessado e empenhado, mas muitas vezes não consegue obter melhores resultados, porque não aproveita todo o seu tempo de aquecimento, o mesmo prefere começar a preparar o relatório do que aquecer convenientemente. A plataforma serviu de impulsionador de estudo do aquecimento e contribuiu para a criação de hábitos e rotinas diárias, sendo muitas vezes um guia do seu estudo. Seguindo o progresso do aluno pode-se constatar que o aquecimento, ficou mais evidente no seu cotidiano.

### 5.5.3. Amostra GL

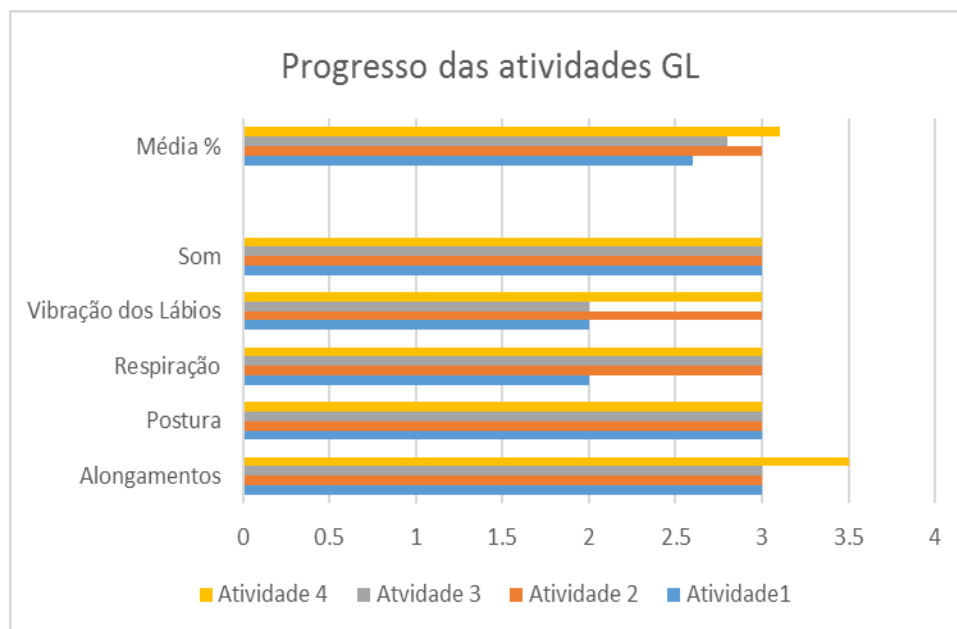


Gráfico 3 Progresso das atividades GL

O GL é um aluno do 2º grau, que entrou este ano para o conservatório, ao longo das atividades demonstra dificuldade em termos de respiração e tensão no instrumento. Apesar dos exercícios de sonoridade trabalhado nas atividades, o aluno continua sem apresentar melhorias significativas, o que me leva a concluir que necessitava de mais tempo. Apesar do esforço ao longo das atividades, o aluno apresenta um aumento a sua projeção de som para posteriormente poder fazer todas as dinâmicas sem qualquer esforço de embocadura; após o trabalho regular de exercícios de respiração e vibração o aluno contínuo com algumas lacunas nestes conteúdos.



#### 5.5.4. Amostra FM

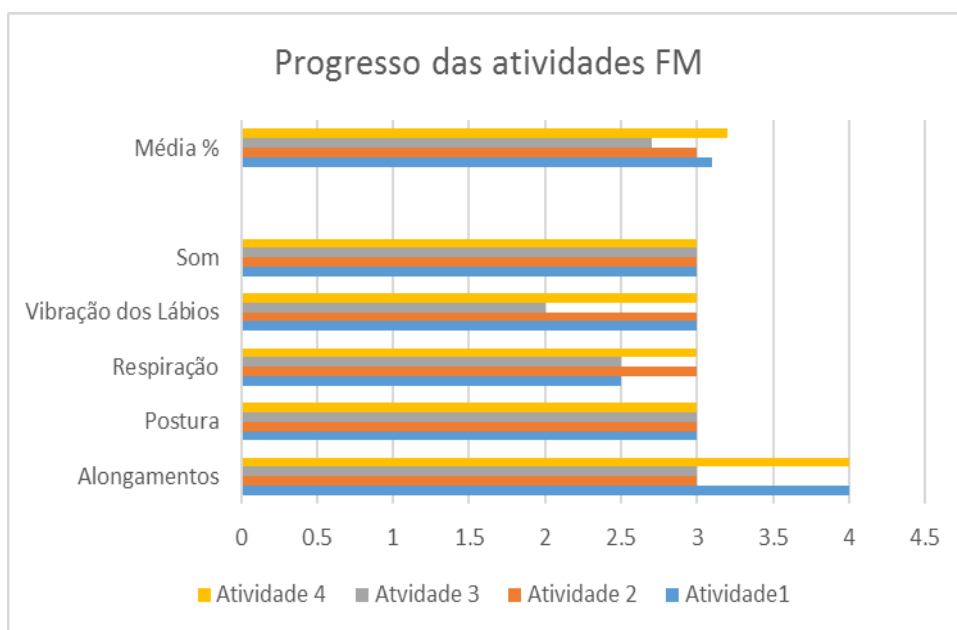


Gráfico 4 Progresso das atividades FM

O FM é um aluno do 8º grau, apresenta bastantes dificuldades a nível da respiração e do som. Ao longo do ano demonstrou falta de motivação perante a disciplina, porém realizou todas atividades, demonstrando ainda muitas dificuldades em tocar o instrumento por falta de técnica base e um déficit de estudo, o que dificulta a boa preparação das obras a tempo das audições e provas. Adotou por diversas vezes uma atitude de desistência, mostrando verbalmente a sua incapacidade de tocar determinados exercícios, dizendo que “não consegue”, outro fato de salientar, é que o aluno se recusava a praticar exercícios fora do instrumento. Com o passar das atividades o aluno acabou por constatar que ao realizar exercícios de respiração fora do instrumento aumenta o volume sonoro, tendo mesmo comprado um aparelho de respiração.

### 5.5.5. Amostra IS

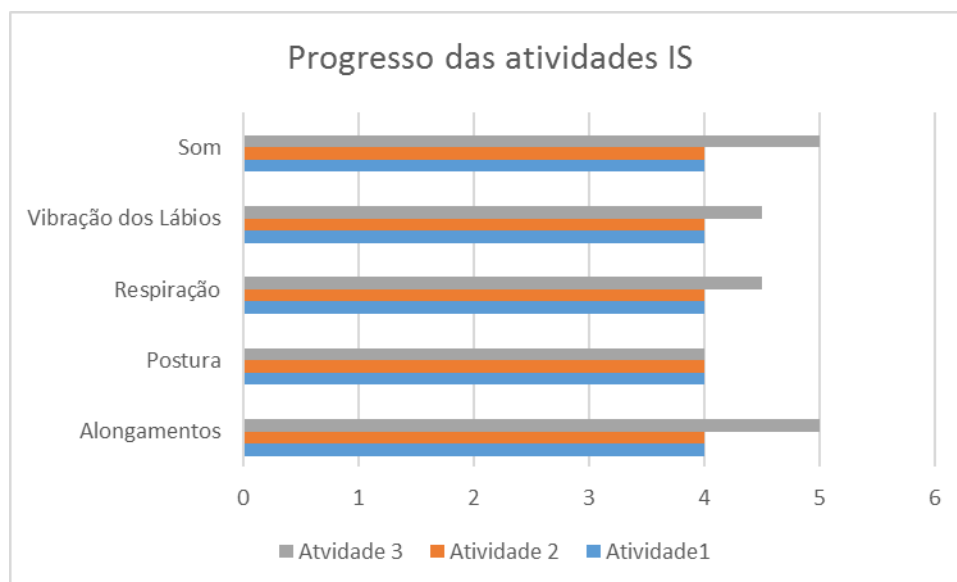


Gráfico 5 Progresso das atividades IS

A IS é uma aluna do 4º grau que tem bastante brio naquilo que faz e em ter bons resultados em todas as disciplinas da escola, incluindo na tuba. Apresenta durante as atividades um bom conceito ao nível dos conteúdos de aquecimento e todas as semanas trabalha para trazer as gravações, expeto uma vez, que não fez dentro do prazo por motivos de saúde. Pode-se concluir que a aluna segue uma prática de aquecimento.

### 5.5.6. Amostra MP

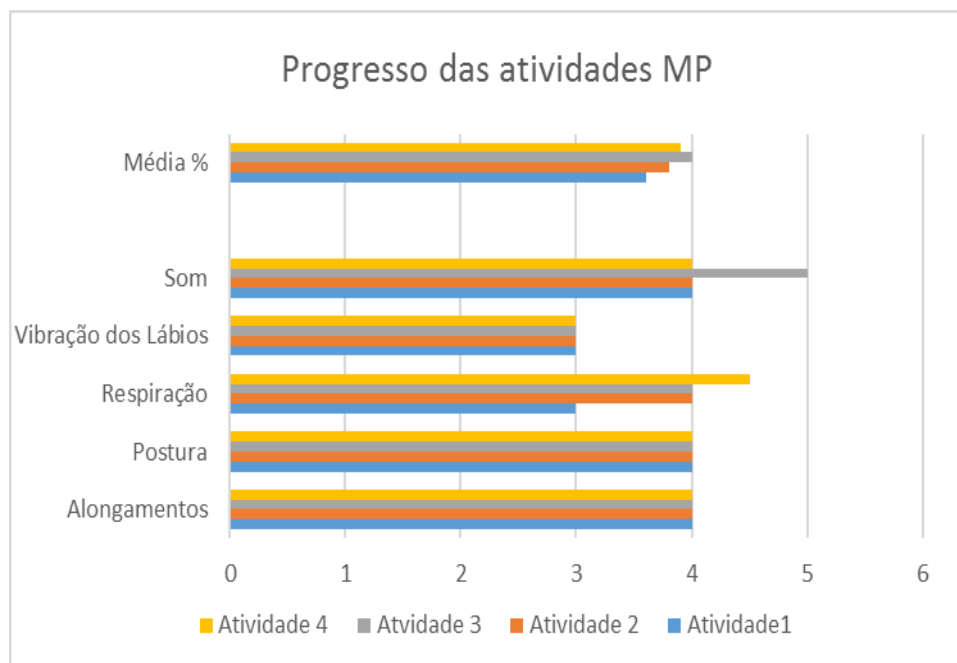


Gráfico 6 Progresso das atividades MP

A MP é uma aluna do 2º grau. Apesar de ser uma aluna esforçada e estudar regularmente em casa, tem dificuldades em termos de embocadura e controlo da respiração. Durante o projeto teve um progresso positivo e obteve bons resultados, cumprindo todas as atividades propostas na plataforma. Comparando as várias gravações das atividades, é notória a diferença na sua capacidade de manter uma respiração mais estável e uma diminuição do esforço praticado com o bocal, sendo que uma das suas maiores dificuldades é o alinhamento com bocal.

### 5.5.7. Amostra MG

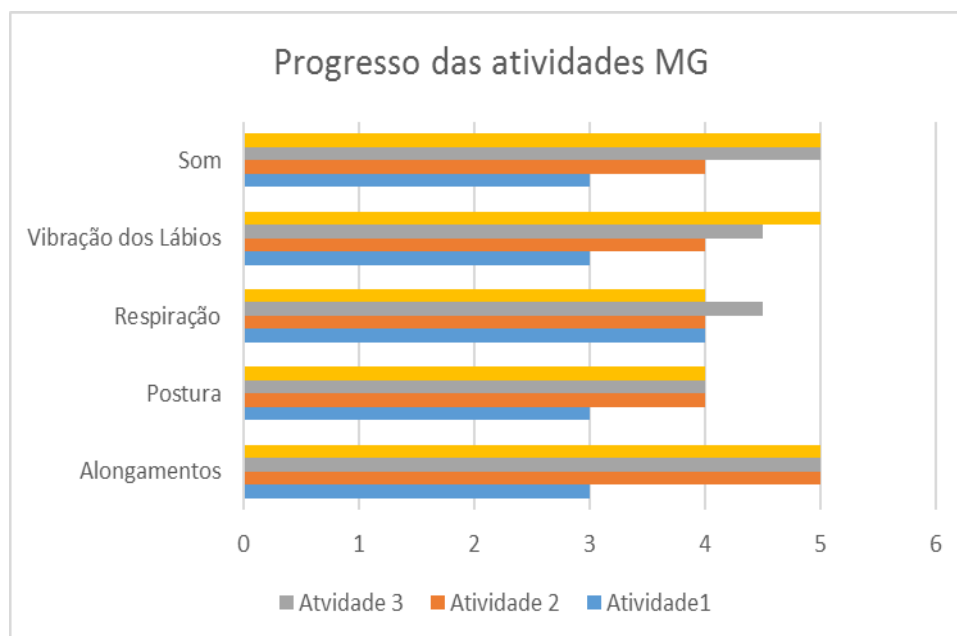


Gráfico 7 Progresso das atividades MG

A MG é uma aluna do 2º grau, que demonstra bastante interesse nas aulas, tendo cumprido tudo o que é sugerido nas atividades. Durante o projeto a aluna obteve resultados bastante positivos de atividade para atividade, pois consegue resolver prontamente de atividade para atividade aspectos menos positivos. Cumpriu também todas as atividades semanais postadas na plataforma de apoio. As principais dificuldades deste aluno devem-se, provavelmente, à mudança de instrumento por ter comprado uma nova tuba, o que implicou uma adaptação a novo material, prejudicando a sua afinação e amplitude de registro agudo. Esta mudança ocorreu por volta da terceira aula de instrumento do ano, o que obrigou o aluno a modificar a sua embocadura para um bocal mais largo e para um instrumento maior, consequentemente afetando a postura.

### 5.5.8. Amostra RA

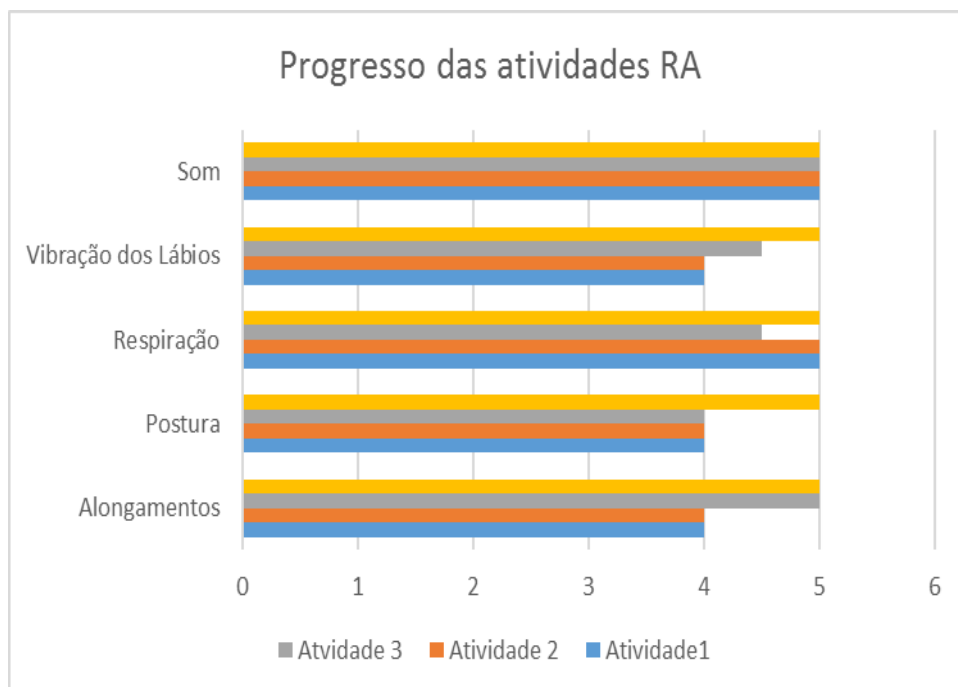


Gráfico 8 Progresso das atividades RA

O RA é um aluno do 7º grau e respondeu com muita eficácia ao projeto tendo demonstrado maior desenvoltura nas questões relacionadas com a respiração e a sonoridade. Parece-me importante persistir nos outros aspetos também, uma vez que se encontra num ano de afirmação da sua personalidade enquanto instrumentista. O aluno, tem demonstrado vontade em evoluir e paralelamente tem demonstrado maior empenho e dedicação para ultrapassar as suas dificuldades. É um aluno responsável, com boa atitude e muito empenhado. O principal objetivo deste projeto foi alcançado, tendo melhorado a sonoridade em termos de timbre e fluidez, no entanto, tem apresentado evolução ao nível técnico. Todas as atividades estavam bem organizadas e preparadas.

### 5.5.9 Apresentação do inquérito

Na fase final das atividades foram enviados via correio eletrónico um inquérito realizado através da empresa survio, com o objetivo de obter respostas diretas acerca do projeto aplicado aos alunos, verificar anexo IX. As respostas aos inquéritos são anónimas e foi atribuída uma classificação a cada pergunta, sendo: 1 – Mau; 2 – Medíocre; 3 – Satisfaz; 4 – Bom; 5 – Muito Bom.

Pela constatação do inquérito, verificou-se que a média da classificação das respostas dos alunos é de Bom, pode-se ainda concluir que os alunos questionados avaliam esta ferramenta como bastante útil para uma maior preparação física e psicológica, maior motivação, assim como maior eficácia e rapidez na preparação da prática instrumental.

Seguidamente apresento uma tabela com as perguntas e a respetiva média às respostas do inquérito.

Como classifica a frequência de acesso à plataforma?	<b>4.1</b>
Considera que a plataforma está adaptada à disciplina de tuba?	<b>4.9</b>
Classifique a facilidade de acesso à plataforma.	<b>4.3</b>
Avalie a organização da plataforma e dos seus conteúdos.	<b>4.5</b>
Avalie a importância da plataforma no seu estudo diário.	<b>4.8</b>
Como avalia os conteúdos disponibilizados na plataforma?	<b>4.6</b>
Como avalia a secção das atividades?	<b>4.6</b>
Avalie a sua evolução, enquanto utilizador da plataforma.	<b>4.5</b>

*Tabela 15 Inquérito sobre a plataforma*



## **VI CAPÍTULO**

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

#### **6.1 Respostas às questões de investigação**

Tendo como base o projeto da plataforma virtual de apoio a preparação física e psicológica para a disciplina de tuba, objetivou-se analisar e enquadrar todos os dados recolhidos, quer sejam eles por observação de comportamentos, questionários ao longo das aulas ou inquéritos virtuais através da empresa Survio. Desta forma, surgiu as respostas às questões de investigação e às vantagens e desvantagens da introdução da plataforma em estudo.

Foram levantadas quatro questões de investigação no ponto **1.2**, às quais se procurou obter resposta, que serão apresentadas seguidamente.

##### **1. A utilização da plataforma no contexto da disciplina de tuba, poderá aumentar a motivação para a disciplina?**

No início da implementação do projeto, os alunos ficavam sempre ansiosos por saberem que vídeos iriam aparecer na atividade seguinte, mas com o decorrer das aulas, começaram eles próprios a apresentar vídeos e as suas gravações das atividades, com o intuito de dar a conhecer o seu trabalho e relatar a sua pesquisa dos vídeos que apareceram na plataforma. Esta procura por vídeos sobre o aquecimento no instrumento aconteceu, em parte, pelos vídeos que disponibilizei na plataforma, ao estarem alojados no *youtube*. Este canal de vídeos, *youtube*, foi uma grande ajuda para a motivação dos alunos, porque apresentava várias sugestões de novos vídeos acerca do mesmo assunto, levando o aluno a visualizar várias gravações, por vezes num percurso de pesquisa de longo alcance do qual não se apercebiam no momento. Acho que este objetivo foi alcançado, porque durante o projeto, a grande parte dos alunos presentes no projeto, realizou as atividades, demonstrando preocupação e motivação para a aprendizagem da tuba.



## **2. A gravação das atividades poderá afetar o comportamento dos alunos no estudo em casa?**

Tendo como base os alunos envolvidos neste estudo, é importante realçar que o comportamento dos alunos no estudo em casa foi modificado, devido ao facto dos mesmos terem exercícios direccionados para si e terem acesso a conteúdos de forma a conseguirem criarem as suas rotinas diárias. Terminando o prazo de entrega das atividades, os alunos prosseguiram com alguns exercícios que continuavam disponíveis na área pública da plataforma, fortalecendo a ideia que queriam continuar com os exercícios até interiorizá-los, logo, acabavam por fazer parte da sua rotina diária. Outro aspeto notório, é o facto de alguns alunos continuarem a incluir a gravação do seu estudo, também é de salientar que usaram uma postura muito mais correta, mantendo a embocadura e o corpo com uma postura direita.

## **3. Que separadores dentro da plataforma de apoio serão mais privilegiadas?**

Dependendo dos alunos os separadores mais utilizados dentro da plataforma variaram. Por exemplo, os alunos mais velhos, não demonstraram durante as aulas uma grande motivação pelas atividades semanais colocadas na plataforma, enquanto os mais novos mostraram-se mais surpreendidos pelos mesmos conteúdos. Podemos dizer então, que através de questionários feitos no decorrer da experiência e observações feitas, que os alunos mais novos foram os que usaram mais os componentes das atividades na plataforma, sendo importante para a sua motivação para o instrumento, enquanto os alunos mais velhos privilegiaram a verificação dos vídeos, explorando assim os diversos exercícios sobre os diversos conteúdos.

## **4. Que resultados na aprendizagem devemos esperar depois da utilização desta plataforma de apoio?**

Depois de concluído o tempo de experiência deste projeto, posso afirmar que os resultados foram mais evidentes em uns alunos do que noutros. No entanto, os resultados foram no geral positivos. Como resultados práticos gerais, foi possível verificar o aumento geral de empenho nos alunos, bem como aumento de eficácia na execução do aquecimento.

Como dito anteriormente, nos alunos mais novos não foram notadas grandes alterações a nível de comportamento em aula, mas os resultados da utilização da plataforma virtual de apoio ao aquecimento foram bastante evidentes. Nestes alunos, o tempo despendido na preparação do aquecimento foi mais reduzido, e foi possível notar o

crescimento motivacional em relação à disciplina de tuba. Nos alunos mais velhos, a postura em aula foi bastante mais madura, obedecendo ao professor em todas as tarefas propostas e sem a colocação de questões e/ou conversas paralelas. Estes factos levam-me a concluir que a plataforma consiste numa ferramenta bastante útil como auxílio na aprendizagem do aquecimento, capaz de sensibilizar os alunos a uma postura mais profissional no aquecimento.

## **6.2. Limitações do projeto**

As principais limitações do projeto passam, principalmente, por dificuldades técnicas de implementação e gestão do projeto.

A primeira grande dificuldade é que este projeto contou com a participação de uma amostra com dez alunos e de apenas 4 sessões de gravação, o que impossibilita uma generalização das suas conclusões. No entanto, existem também algumas dificuldades técnicas ligadas a este projeto que criam a quase impossibilidade da sua implementação num grupo de muitos alunos e durante todo o ano.

Esta plataforma exige aos seus gestores que despendam bastante tempo na análise, correção e *upload* dos vídeos, consistindo este num processo muito demorado.

Outro fator limitativo deste projeto está relacionado com o servidor Wix.com escolhido para alojar os materiais deste projeto, que por ser gratuito impõe algumas limitações na quantidade de material postado, o que levou à procura de outras soluções, como o *youtube* para o alojamento dos vídeos e o *wetransfer* para o envio das gravações das atividades.

O *youtube* também criou algumas limitações no estudo, por apenas permitir a introdução de um máximo de 15 minutos de vídeo, o que levou a uma conversão e divisão dos vídeos nas partes que fossem necessárias, sendo este um processo muito demorado.

### **6.3. Reflexão final**

Com a procura de estratégias e soluções que otimizem a disciplina de tuba, ao nível da preparação física e psicológica na prática instrumental. Considero que a realização e implementação da plataforma “Aprendendo para tocar, tocar para aprender” revelou ser vantajosa e viável. Esta ferramenta, amplia a transmissão de conteúdos abordados com o objetivo de apoiar o aquecimento do aluno. O projeto aqui relatado, como já referido, possibilitou a identificação de várias vantagens associadas à sua implementação nos alunos e surge como um recurso de grande potencial no ensino, não só à distância, em que os alunos criam a sua própria rotina de aquecimento e o aprimoramento de conteúdos, como também presencial, pela sua capacidade de modificar o comportamento na sala de aula, em que os alunos se apresentam muito mais preparados no início de cada aula e com vontade de aperfeiçoar os exercícios de aquecimento praticados em casa.

Com o decorrer da implementação da plataforma, a evolução dos alunos foi evidente, e manifestou-se tanto nos exercícios que praticavam antes de um momento performativo, como na autocritica acerca da sua performance ou até na opinião sobre as gravações que ouviam de outros músicos. Desta forma, foi possível fomentar a opinião autocrítica dos alunos, que poderão posteriormente visualizar as gravações das suas atividades, tendo uma precessão dos seus erros e trabalhar a sua resolução.

Assim foi criada uma ligação mais acessível entre alunos, professor e os encarregados de educação, possibilitando um melhor acompanhamento dos encarregados de educação aos seus educandos, exemplo disso, são os emails recebidos pelos encarregados de educação dos alunos mais novos, com algumas questões relacionadas com a realização das atividades. Outro exemplo, é o do Conservatório de Música de Aveiro Calouste Gulbenkian, como forma de facilitar a comunicação, criou correio eletrónico para toda a comunidade escolar, mas até a data do início do projeto só três alunos da classe de tuba mantinham o correio ativo, alguns mesmo, acederam pela primeira vez, dias antes da implementação do estudo.

Para terminar a análise, a plataforma consiste num recurso bastante interessante pelo aumento de motivação, qualidade do tempo de aquecimento e a ligação com a parte dos conteúdos abordados na plataforma.

## BIBLIOGRAFIA

- Almeida, P. (2009). *Escola de Voz. As TIC no Ensino Artístico da Música*. Porto: Tese de Mestrado. Departamento de Química, Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.
- Andrade, E. Q., & Fonseca, J. G. (2000). Artista-atleta: reflexões sobre a utilização do corpo na performance dos instrumentos de corda. BH: Per Musi.
- Arnal, J. D. (1994). *Investigación educativa: Fundamentos y metodología*. Barcelona: Labor.
- Ballard, K. (1995). *The Nature and Behaviour of Postural Support System and Improvement of their Performance by a Rational Approach - the Alexander Technique*. Performing Arts Medicine News: Arts Medicine News.
- Bartolomé, A. (1 de 5 de 2005). *El impacto de las nuevas tecnologías en education*. Obtido em 05 de 04 de 2016, de [www.uv.es](http://www.uv.es/aliaga/curriculum/Aliaga&Bartolome-2005-borrador.pdf): <http://www.uv.es/aliaga/curriculum/Aliaga&Bartolome-2005-borrador.pdf>
- Bell, J. (1997). *Como realizar um projecto de investigação*. Lisboa: Gradiva.
- Bell, W. (1975). *Tuba Warm-up & Daily Routine*. Encore Music Publishers.
- Bloch, M. (2011). *FM: the life of Frederick Matthias Alexander: founder of the Alexander technique*. London: Little, Brown.
- Bobo, R. (2003). *Mastering the Tuba*. Editions Bim.
- Branson, R. (10 de 2 de 1990). Issues in the design of schooling: changing the paradigm. Educational Technology. pp. 7-10.
- Carichas, H. (2015). *Anatomia funcional e consciência corporal na performance: implementação de estratégias de prevenção de problemas físicos em pianistas*. Aveiro: Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Ensino da Música.
- Carolino, S. (2008). *computuba: a tuba computadorizada*. Lisboa: Ava Musical Editions.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2000). *Research Methods in Education*. Londres: Taylor & Francis.
- Cunha, A. S. (2015). *A aplicação de fundamentos da Técnica Alexander na iniciação ao oboé*. Castelo Branco: Repositório IPCB/ESART.
- Farkas, P. (1989). *The Art of Brass Playing*. Wind Music, Inc.
- Frederiksen, B. (1996). *Arnold Jacobs: Song and Wind*. USA: Wind song press Limited.
- Gelb, M. J. (1981). *Bodywork Learning: Regain Your Natural Poise*. New York: Henry Hold & Company.
- Gonzaga, A. M. (2006). *A pesquisa em educação: um desenho metodológico*. São Paulo: Loyola, cop.

- Guerra, J. H. (2000). *Utilização do computador no processo de ensino uma aplicação em planeamento e controle da produção. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção)*. São Paulo: Universidade de São Paulo.
- Horvath, J. (19 de 04 de 2016). *playinglessshurt*. Obtido de <http://playinglessshurt.com/>
- Ludke, M., & André, M. E. (1986). *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: E.P.U.
- Matos, R. L. (2013). *Tecnologias Multimédia no Ensino do Trombone: Site de apoio às aulas*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Muñoz, D. (28 de 04 de 2016). La importancia del trabajo con la boquilla. *La importancia del trabajo con la boquilla*, pp. 1-34.
- Nelson, B. (2006). *Also Sprach Arnold Jacobs: A Developmental Guide for Brass Wind Musicians*. Universidade de Michigan: Polymnia Press.
- Pilafian, S., & Sheridan, P. (2007). *The Brass Gym: A comprehensive Daily Workout for Brass Players*. USA: focus on Excellence.
- Prensky, M. (2001). *On the Horizon*. MCB University Press.
- Ramos, P. R. (2009). *Podcasts e uso de dispositivos móveis no contexto do ensino de música no 2º Ciclo*. Aveiro: Tese de Mestrado Departamento de Comunicação e Arte, Universidade de Aveiro.
- Rodrigues, M. F. (2015). *O paradigma do uso de novas tecnologias na redefinição e reestruturação da forma como os conteúdos são veiculados na aula de canto*. Aveiro: Universidade de Aveiro. Dissertação de Mestrado em ensino da música.
- Rudolph, T. E. (2004). *Teching Music with Technology 2ª ed*. Chicago, USA: GIA Publications, Inc.
- SANTOS, A. R. (1999). *Metodologia científica: a construção do conhecimento*. Rio de Janeiro: DP&A editora.
- Santos, B. (1999). Porque é tão difícil construir uma teoria crítica? *Revista Crítica de Ciências Sociais*, 54, 197-215.
- Santos, B. (2002). Para uma sociologia das ausências e uma sociologia das emergências. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, 63, 237-280.
- Santos, S. C. (2001). O processo de ensino-aprendizagem e a relação professor aluno. Em S. C. Santos. *Caderno de Pesquisas em Administração*, v.8, n.1.
- Senge, P. M. (1990). *A quinta disciplina*. São Paulo: Best Seller.
- Siemens, G. (15 de 04 de 2016). *elearnspace*. Obtido de [www.elearnspace.org: http://www.elearnspace.org/KnowingKnowledge\\_LowRes.pdf](http://www.elearnspace.org/KnowingKnowledge_LowRes.pdf)
- Silva, B. (1998). *As tecnologias de informação e comunicação nas reformas educativas em Portugal*. Braga: Universidade do Minho.
- Silva, B. (1998). *Educação e Comunicação*. Braga: Universidade do Minho.

TI:ME. (2 de 04 de 2016). [www.ti-me.org/](http://www.ti-me.org/). Obtido de TI:ME: <https://www.ti-me.org/>

Vernon, C. (1995). *A Singing approach to the trombone (and other Brass)*. Atlanta: Revised Edition.

Wang, Q. &. (2007). Systematic Planning for ICT Integration in Topic Learning. *Educational Technology & Society*.

Wenger, E. (1998). *Communities of practice—learning, meaning and identity*. Cambridge: Cambridge University Press.

West, T., & Rostvall, A.-L. (2003). A Study of Interaction and Learning in Instrumental Teaching. *International Journal of Music Education*, 16-27.

Williamson, M., Roberts, N., & Moorhouse, A. (2007). The role of the Alexander technique in musical training and performing. *International Symposium on Performance Science* (p. 1). Royal Northern College of Music, UK: AEC.



## **ANEXOS**



## Anexo I Declaração de permissão



universidade de aveiro  
theoria poiesis praxis



Escola Artística do Conservatório de Música  
**CALOUSTE GULBENKIAN**  
Aveiro

### Declaração de permissão


Eu, \_\_\_\_\_, Encarregado(a) de Educação do aluno(a), venho por este meio confirmar a aceitação da gravação em vídeo das atividades de Instrumento da minha Educanda, orientadas pelo professor Xavier Novo, para efeitos pedagógicos e para a obtenção de informações quanto à aplicação da plataforma virtual de apoio “Aprender para tocar, tocar para aprender”, inserido no Mestrado em Ensino de Música, da Universidade de Aveiro.

Aveiro, 14 de Novembro de 2015

\_\_\_\_\_  
(Encarregado(a) de Educação)

\_\_\_\_\_  
(Professor de instrumento)

## Anexo II Separador Aquecimento



Plataforma de aprendizagem

[INÍCIO](#)[AQUECIMENTO](#)[RESPIRAÇÃO](#)[BUZZING](#)[ALUNOS](#)

### Aquecimento " Warm-up "

*"Hoje em dia, todo o tempo que passamos a tocar , seja ele bom, mau ou indiferente , irá sempre decidir que tipo de músico vamos ser amanhã. Um instrumentista que começa todos os dias com uma série de atos irrefletidos, cheios de aparato e floreios, está simplesmente a aprefeioar os seus defeitos. Tempo passado, tentando fazer coisas simples, é como pôr dinheiro no banco. Utiliza sempre o teu tempo de aquecimento (warm-up), fazendo coisas simples, bem."*

**John Fletcher**  
(1941-1987)  
Tubista do Philip Jones Brass Ensemble  
Tuba Principal da Orquestra Sinfónica de Londres

Obedecer a uma rotina de aquecimento (warm-up) bem planeada é essencial para uma boa execução do instrumento. Antes do contacto com o instrumento, seja num ensaio, concerto, aula ou sessão de estudo individual debes fazer um pré-aquecimento (pré-warm up), de forma a preparar fisicamente e psicologicamente para o teu trabalho. A execução de exercícios de respiração, bem como a prática da vibração labial, com e sem bocal, procurando uma embocadura equilibrada e confortável que permita a obtenção tanto de boas mudanças de registo, dinâmicas e com conforto muscular, faz com que te sintas mais capacitado para tocar o instrumento.





Obedecer a uma rotina de aquecimento (warm-up) bem planeada é essencial para uma boa execução do instrumento. Antes do contacto com o instrumento, seja num ensaio, concerto, aula ou sessão de estudo individual debes fazer um pré-aquecimento (pré-warm up), de forma a preparar fisicamente e psicologicamente para o teu trabalho. A execução de exercícios de respiração, bem como a prática da vibração labial, com e sem bocal, procurando uma embocadura equilibrada e confortável que permita a obtenção tanto de boas mudanças de registo, dinâmicas e com conforto muscular, faz com que te sintas mais capacitado para tocar o instrumento.

Assim sendo, Arnold Jacobs cita que *"A força é tua inimiga, o relaxamento é tua amiga."* Devemos começar a prática sem esforço, para não ferir os tecidos musculares e prevenir as lesões ao longo do tempo, como por exemplo, distonias e lesões musculares. A maioria dos instrumentais de metal considera indispensável o warm-up, por esse motivo, achei por bem criar esta plataforma para te ajudar a planear a tua rotina diária de uma forma diversificada.

*"O meu aquecimento mudou e evoluiu com o passar dos anos, facto esse, devido a uma abordagem diferente e à minha idade. Estou muito mais cuidadoso com o meu corpo e apercebo-me do que funciona ou não funciona. A dilatação é maior e o tempo de duração para um bom aquecimento difere diariamente."*

**Sérgio Carolino**  
Tuba solo Orquestra Sinfónica Casa da Música  
Professor de Tuba na Escola Superior de Música e das Artes do Espetáculo do Porto  
"CompuTuba: a Tuba Computorizada"

0 0 0 1 1 1 9



## Anexo III Subseparador Alongamentos

**TUBA**  
Plataforma de aprendizagem

INÍCIO

AQUECIMENTO

RESPIRAÇÃO

BUZZING

ALUNOS

**ALONGAMENTOS**

**Músculos Laterais do Pescoço**



**Alongar**  
Com ajuda da mão, puxa a cabeça para a posição flexionada, o mais que puderes. Sente o alongamento na zona do pescoço, fica nesta posição, aproximadamente 20 segundos.

**Músculos do Antebraço da parte Interna**



**Alongar**  
Flexiona o pulso para trás, usando a outra mão para puxar os dedos para trás e para cima. Fique nesta posição por 15 segundos. Depois faz o mesmo exercício com a outra mão.

**Músculos do Antebraço parte Externa (Extensores)**



**Alongar**  
Aperta as palmas das mãos, uma contra a outra, e levanta os cotovelos para fora e para cima, com os braços na frente do teu peito. Sente o alongamento na parte interna do antebraço e fica nesta posição por 20 segundos.

**Músculos do Antebraço da parte Interna**



**Alongar**  
Aperta com força as palmas das mãos contra o assento. Lentamente, inclina o tronco para trás, com os braços esticados. Sente a tensão na parte interna dos antebraços. Fica nesta posição por 20 segundos.

**Músculos do Antebraço da parte Interna**



**Alongar**  
Permaneça ajoelhado e coloca as mãos um pouco à frente dos joelhos, com os dedos voltados para trás e os polegares para os lados. Move o corpo ligeiramente para trás até que sentires tensão na parte interna dos antebraços. Fica nesta posição por 20 segundos.

### Músculos Posteriores do Braço e do Ombro



#### Alongar

Puxa o braço para trás do pescoço, o mais que conseguires, usando a outra mão para auxiliar. Fica nesta posição por 20 segundos.

### Músculos Posteriores do Braço e Músculos Laterais Superiores das Costas



#### Alongar

Flexiona o braço para trás e para baixo em direção às costas, usando a outra mão para pressionar o cotovelo para trás e para baixo. Fica nesta posição por 15 segundos, e sente o alongamento na parte posterior do braço e na parte superior do peito.

### Músculos Posteriores do Ombro



#### Alongar

Pressiona o cotovelo, com a maior força possível, com a outra mão, em direção ao outro ombro. Fica nesta posição por 10 a 15 segundos.

## Anexo IV Subseparador Frases de Arnold Jacobs



Plataforma de aprendizagem

INÍCIO

AQUECIMENTO

RESPIRAÇÃO

BUZZING

ALUNOS

### Frases de Arnold Jacobs

**Arnold Jacobs** (1915-1998), tubista da Orquestra Sinfónica de Chicago, de 1944 até 1988, foi considerado um dos principais pedagogos de metais e pioneiro no estudo da respiração. É conhecido como um excelente instrumentista, como solista gravou ao longo da sua carreira inúmeros Cd's. Para profissionais da medicina e investigadores, é um investigador talentoso e um cientista experiente.

Conhecer as filosofias deste pedagogo através do livro, *Also Sprach Arnold Jacobs* é muito relevante para a abordagem da Tuba, por isso deixo aqui algumas frases retiradas do livro, para aplicares da melhor forma no teu dia a dia.



Arnold Jacobs tubista da Orquestra Sinfónica de Chicago

#### ***"A força é tua inimiga, o relaxamento é teu amigo."***

Para um dos grandes problemas dos músicos de sopro é o uso excessivo da força que realizam ao tocarem um instrumento de sopro, que por sua vez tem efeitos negativos no som. Isto porque a maioria dos músculos do nosso corpo estão configurados por pares antagónicos, o que pode provocar tensão desnecessária durante a performance, provocando um som desfocado. Jacobs recomenda a concentrarem-se num som criado com o mínimo de esforço possível. O ideal seria reduzir a força sem sacrificar a qualidade do produto final.

#### ***"Cria bons hábitos, não tentes corrigir os maus."***

Se queremos aprender novos hábitos, necessitamos de praticar com motivação e estímulos corretos, não devemos lutar com os maus hábitos. Assim concentramo-nos em bons hábitos e pouco a pouco os maus hábitos desaparecem.

#### ***"Conceber, não perceber."***

Uma das partes mais importantes da interpretação musical é o controle do pensamento. É normal que enquanto tocamos e nos enganamos façamos perguntas do género; Está a soar bem? Respiro bem? Uso os dedos de uma forma correta?

Para Arnold Jacobs este tipo de perguntas não se deve fazer durante a interpretação, porque o que estamos a fazer é enviar informações desde os músculos até cérebro, enquanto deveríamos fazer o oposto, criar a música na nossa mente e fazer com que os músculos obedeçam com a menor força possível.

O autor afirma ainda que a música está na nossa imaginação e esta análise pode bloquear a forma como interpretamos música.

#### ***"Pensa no produto, não na metodologia."***

Com esta frase, A. Jacobs põem em ênfase a importância do trabalho mental a frente do físico. Muitas das vezes concentramo-nos em aspetos complexos, quando as melhores respostas são as mais simples. O músico deve concentra-se na criação da performance usando imagens e procurar as emoções que a música transmite.

Isto é, devemos ser músicos e não instrumentistas, porque temos de enviar uma mensagem ao público em geral e não para nós próprios

***"Mantém sempre uma boa postura."***

Jacobs dá importância a uma boa postura na prática musical, para conseguir uma boa capacidade respiratória.

A respiração geralmente é mais eficaz, quando nenhum grupo muscular respiratório trabalha mais que outro grupo, assim sendo, quando eles trabalham coordenadamente consegue-se 100% de capacidade vital.

***"Prática para um público, não para ti."***

A. Jacobs, afirma que quando tocamos para o público concentramo-nos em comunicar, já que o importante é enviar uma mensagem ao público, por esta mesma razão, deveremos de tocar o máximo de vezes possível para amigos, família, concertos e recitais.

Por último realça a importância de gravar, tanto as sessões de estudo, como as audições e posteriormente ouvir, analisar e comparar com o nosso conceito geral.

***"Ao estudares uma obra, fragmenta as frases musicais."***

Para Jacobs a eficiência na aprendizagem requer curtos períodos de concentração.


Ao estudar, não é necessário tocar uma obra do início ao fim, o ideal é começar com as passagens de maior dificuldade e simplificá-las.

Para entender bem uma obra ou passagem deveremos de estudar num tempo lento e com dinâmicas confortáveis, para que possamos ouvir de forma perfeita, concentrados na qualidade sonora e na interpretação musical. Uma vez assimilado, de seguida, podes praticar seguindo as indicações do compositor, como por exemplo, tempo e dinâmicas.

O autor recomenda a subdividir ritmicamente de forma contínua, não só pela segurança rítmica, mas também para a coordenação correta entre respiração, vibração e língua.

Todas as frases são retiradas do livro; Bruce Nelson, ***ALSO SPRACH ARNOLD JACOBS.***

## Anexo V Separador Respiração



Plataforma de aprendizagem

INÍCIO

AQUECIMENTO

RESPIRAÇÃO

BUZZING

ALUNOS

RESPIRAÇÃO

***"Estabelece bons hábitos respiratórios ao realizar exercícios de respiração sem instrumento."***

Arnold Jacobs(1915-1998)  
Tubista da Orquestra Sinfônica de Chicago

Para Jacobs os atalhos na música não existem, mas sim maneiras de maximizar a eficiência daquilo que fazemos. Para tocar melhor um instrumento, devemos de usar o sistema respiratório de maneira fácil e eficiente. Os exercícios de respiração devem fazer-se com rigor, usando aparelhos de respiração ou um simples tubo e devem ser praticados de forma regular.

O ar é a fonte energética de todos os instrumentos de sopro. Apesar de ser uma atividade/ação simples e natural (a prova disso é que respiramos todos os dias, e que os bebês têm uma respiração correta e natural), a nossa respiração é, muitas vezes, defeituosa. Um bom conhecimento e um bom controlo da respiração aportam muitos benefícios para o músico, enquanto executante e indivíduo.

Sendo o controlo do ar uma ferramenta tão importante na prática da Tuba, é muito importante que o músico entenda e desenvolva as suas capacidades no domínio da respiração, para que evite muitos problemas. Para isso, irei fazer uma breve explicação do funcionamento do sistema respiratório, e em seguida apresento alguns exercícios para desenvolver vários aspetos relacionados com a respiração.

Existem vários exercícios de respiração que podemos praticar antes e durante o estudo, mas o mais aconselhável é criar uma rotina diária usando estes seguintes pontos:

- Devem-se realizar os exercícios de uma forma rigorosa e exagerada.
- Ao realizar os exercícios deveremos sentir tonturas, pois assim estaremos a usar completamente a capacidade respiratória, para recuperar é aconselhável fazer pequenas pausas (segundos) entre os exercícios.
- Necessitamos dos nossos sentidos como a vista, ouvido e tato para manter uma boa postura, fazer respirações completas e relaxadas, usar a sílaba "OH" para respirar.
- Para reduzir a tensão dos músculos de respiração, devemos usar os movimentos das mão e braços.
- Os exercícios de respiração deveram ser feitos para conseguir novos desafios musicais, por isso é necessário praticar durante semanas ou meses para ser aplicado na música de uma forma natural.

### O Ginásio da Respiração



**Sam Pilafian e Patrick Sheridan**, tubistas americanos, autores do livro *"BreathingGym4"* e o DVD *"BreathingGymDailyWorkouts"*, demonstram a importância de trabalhar a respiração e trabalham a seguinte relação: AR + VIBRAÇÃO = SOM, de tal forma que, + AR e + VIBRAÇÃO = MAIS SOM. Em ambos os trabalhos encontra-mos a diversidade de exercícios de respiração, que por sua vez vai ajudar-te a ter uma melhor qualidade sonora.



## Exercícios de Respiração Arnold Jacobs "Almost Live".



**Arnold Jacobs** foi tubista da Chicago Symphony Orchestra (CSO) durante quarenta anos e pedagogo. Sempre dizia que "Um bom som é indicativo de uma boa respiração."

Neste pequeno vídeo A. Jacobs foca-se na importância de fazer uma boa inspiração em diferentes tempos (Lento -Rápido). Exemplificando os vários tipos de respiração ele pede para o aluno repetir retificando-lhe os erros.

## Tubo Respiratório

Parte I



Neste vídeo, **David Muñoz** professor de tuba exemplifica como fazer exercícios de respiração usando um tubo. Recomenda o uso do metrônomo a 60 batimentos por minuto, para manter o tempo estável.

Parte II



0 0 1 1 1 9





## Anexo VI Subseparador Aparelhos de Respiração



Plataforma de aprendizagem

[INÍCIO](#)[AQUECIMENTO](#)[RESPIRAÇÃO](#)[BUZZING](#)[ALUNOS](#)

### Aparelhos de Respiração



**BreathBuilder** este aparelho serve para sentir a expiração e inspiração. Trata-se de um tubo de plástico com uma bola de ping-pong no interior. Na parte superior tem três buracos de diferentes tamanhos para variar a resistência dos exercícios.





**AirX Incentive Spirometer** este aparelho de inspiração dá-nos uma referência visual de o ar que podemos inspirar, foi desenhado para oferecer vários níveis de resistência do ar.





**Flow-Ball**, este divertido aparelho é perfeito para os principiantes treinarem a coluna de ar, os exercícios consistem em expirar continuamente para conseguirem manter a bola suspensa no ar. Por outro lado obriga a gastar todo o ar, fazendo com que a próxima respiração seja mais completa, sem que seja preciso pensar nesse processo.




**Ultrabreathe** aparelho para treinar a resistência e para manter uma respiração correta usado para os instrumentistas de sopro, também adequado para o aquecimento dos músculos respiratórios.

0 1 1 1 9



## Anexo VII Separador Buzzing



Plataforma de aprendizagem

INÍCIO

AQUECIMENTO

RESPIRAÇÃO

**BUZZING**

ALUNOS

Buzzing

**Buzzing** é um termo usualmente utilizado para referir “vibração labial”. Assim, quando alguém está a fazer buzzing está, simplesmente, a vibrar os lábios de maneira idêntica à necessária para tocar um instrumento de metal.

A tuba, como qualquer outro instrumento de metal, é oco: o som é produzido nos nossos lábios, tal como o som de um violoncelo é produzido nas cordas; o instrumento apenas vai amplificar e organizar os sons produzidos pelos nossos lábios. Este paralelo com o violoncelo permite-nos também introduzir um conceito que nos será bastante útil: o conceito das cordas labiais.

Este conceito, criado por Sérgio Carolino no seu livro “Computuba: a tuba computadorizada”, pretende proporcionar uma imagem que facilite a compreensão sobre a forma como o som é produzido nos lábios.

Tal como as cordas dos violoncelos estão presas em dois pontos, também as nossas cordas labiais possuem estes dois pontos: são os cantos da boca. Esta ideia reforça a importância de uma embocadura saudável e que funcione plenamente.

Começa a fazer buzzing no registo médio. Quando te sentires confortável a vibrar os lábios neste registo, e quando conseguires obter um som agradável, vai expandindo gradualmente o teu registo, em ambas as direções. O objetivo é que o teu registo soe tão fácil e ressonante nos registos grave e agudo como soa no registo médio.

Entoa melodias simples no bocal: usa estudos melódicos e/ou obras que estejas a estudar para fazer exercícios de buzzing. Assim estás a estudar a peça/estudo e estás a praticar a vibração labial. Também estarás a trabalhar o ouvido, pois sem o instrumento para “organizar” os sons, tens de estar consciente da melodia que tens de tocar e tens de ouvir se estás a recriar a melodia corretamente!

Tal como um violoncelista divide a corda a meio para tocar mais agudo, também nós devemos desenvolver o controlo sobre as nossas “cordas labiais” para conseguir vibrar uma superfície menor dos lábios. A velocidade do ar desempenha, obviamente, um papel fundamental neste capítulo. Além do ar, devemos ganhar consciência da zona que queremos vibrar. Para sentirmos essa vibração, aconselho a obtenção de um bocal de trompete ou trompa. Como este bocal é mais pequeno que o bocal da tuba, já nos ajudará a vibrar uma secção mais pequena dos lábios. Ao fazer os mesmos exercícios que fazemos com o bocal de tuba, devemos sempre ter como objetivo sentir onde está a vibração nos nossos lábios! Assim, quando voltarmos ao bocal de tuba, já temos ideia do que precisamos de fazer para obter as notas mais agudas, e não iremos pressionar desnecessariamente os lábios com o bocal.

A maioria dos instrumentistas de metal realiza exercícios de bocal esporadicamente e de uma forma descoordenada, o que deve ser o oposto, o trabalho com o bocal deve ter uma estratégia bem planeada, logo vais conseguir o principal objetivo, soar de forma fácil e eficiente.

Todos os grandes interpretes de instrumento de metal, estão em desacordo em relação a forma de como começar a vibrar os lábios no bocal, se é desde o registo médio de cada instrumento e a partir de aí ampliar ou vice-versa.

O som do bocal deve ser emitido sem esforçar os lábios e deve ser tocado com dinâmicas de *mf/mp*.

Existe alguns utensílios como, mangueira, B.E.R.P e palito que podem intensificar os exercícios.

### B.E.R.P



Este aparelho de vibração com bocal foi desenhado para colocar o bocal na posição de tocar, permitindo fazer exercícios de vibração, com as dedilhações. Existe ainda um opção com dois buracos que se pode aumentar ou reduzir a resistência da vibração. Esta ferramenta é ideal para praticar passagens rápidas.

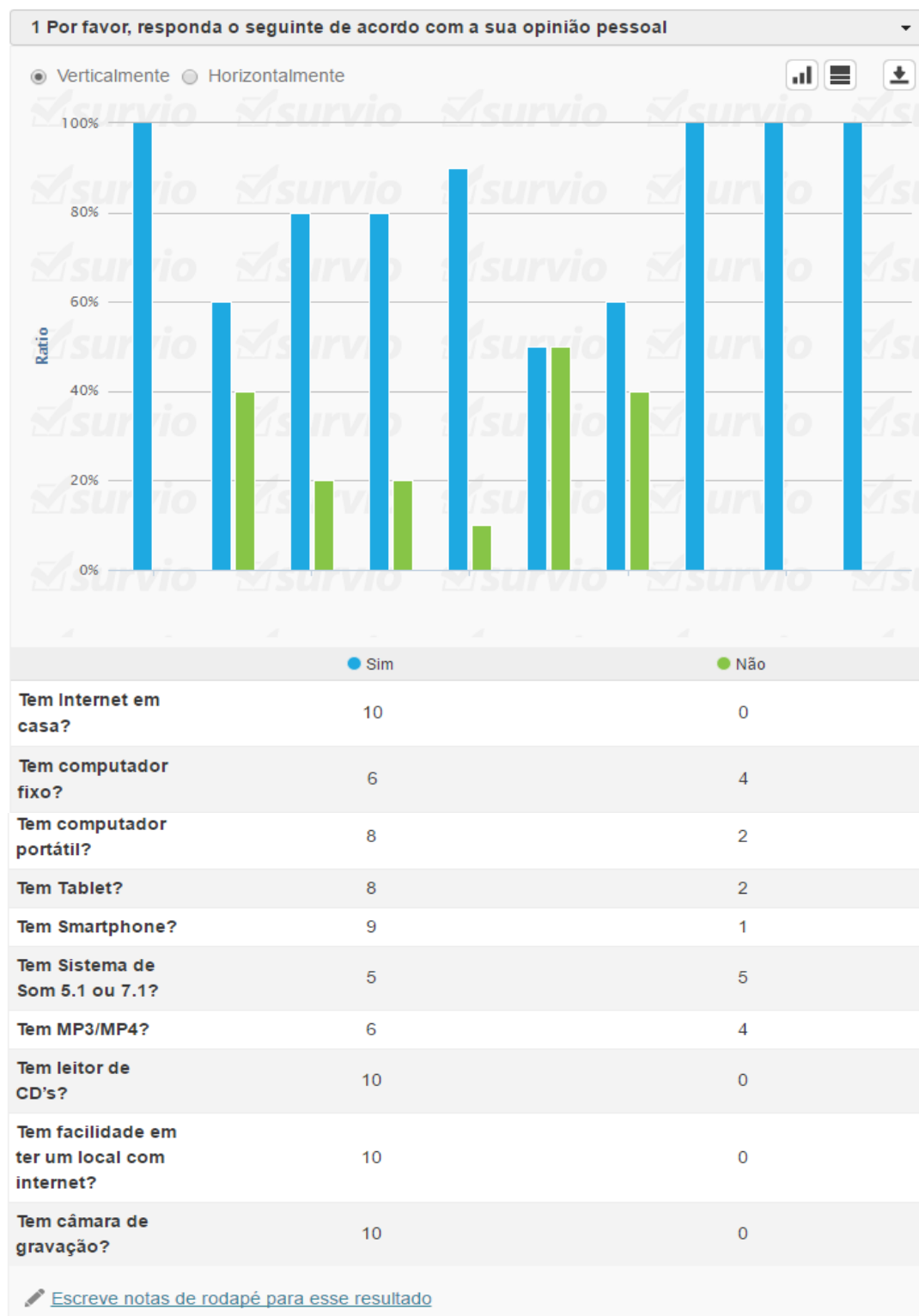
### To Buzz



Neste video o tubista **Alessandro Fossi** realiza um exercício de buzzing, utilizando uma mangueira no tubo do bocal para dar uma maior estabilidade sonora. O exercício consiste em tocar a escala de Dó Maior descendente e ascendente, dando importância a respiração de dois em dois compassos, som estável e afinação. Excelente exercício para começar os primeiros sons no bocal.



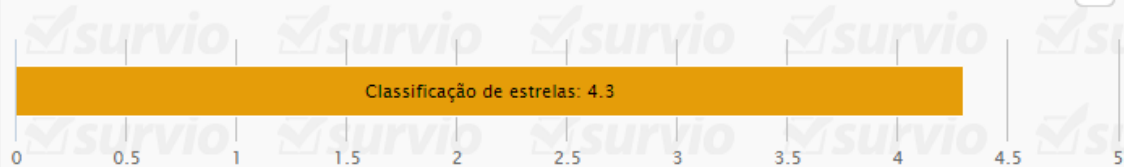
## Anexo VIII Inquérito sobre os equipamentos para a plataforma de apoio ao aquecimento



## Anexo IX Inquérito sobre a plataforma de apoio ao aquecimento na tuba



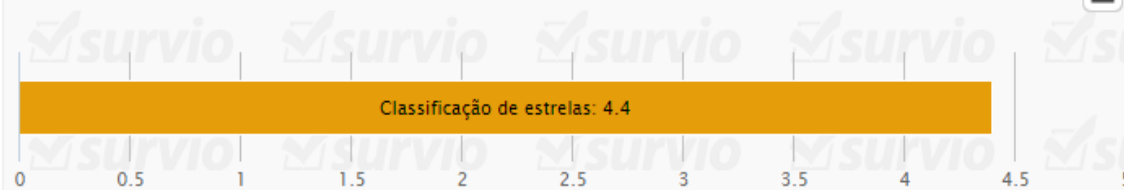
### 3 Classifique a facilidade de acesso à plataforma



Resposta	Respostas	Ratio
1 / 5	0	0 %
2 / 5	0	0 %
3 / 5	1	11,1 %
4 / 5	4	44,4 %
5 / 5	4	44,4 %

[Escreve notas de rodapé para esse resultado](#)

### 4 Avalie a organização da plataforma e dos seus conteúdos.



Resposta	Respostas	Ratio
1 / 5	0	0 %
2 / 5	0	0 %
3 / 5	1	11,1 %
4 / 5	3	33,3 %
5 / 5	5	55,6 %

[Escreve notas de rodapé para esse resultado](#)





